Bundesgesetzblatt

Teil I

Z 5702 AX

1979 | Ausgegeben zu Bonn am 21. Dezember 1979 | Nr. 74

Dritte Verordnung zur Änderung der Eichordnung

Vom 14. Dezember 1979

Auf Grund des § 9 Abs. 2 Satz 4 und Abs. 5 und des § 13 Abs. 1 Nr. 1 Buchstaben a, d und e des Eichgesetzes vom 11. Juli 1969 (BGBl. I S. 759), die durch das Gesetz vom 6. Juli 1973 (BGBl. I S. 716) geändert worden sind, wird mit Zustimmung des Bundesrates verordnet:

Artikel 1

Die Anlagen der Eichordnung vom 15. Januar 1975 (BGBl. I S. 233), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 9. August 1978 (BGBl. I S. 1266, 1519), werden wie folgt geändert:

1. Anlage 1 Abschnitt 3 wird wie folgt geändert: **EO 1–3**

a) Die Nummern 3.1 und 3.2 erhalten folgende Fassung:

„3.1 Meßbänder aus Glasfaser und Kunststoff als Endmaße, Strichmaße oder Strich-Endmaße
Nennlänge zwischen 0,5 m und 100 m.

3.1.1 Die Zugkraft in der Größenordnung von 20 N ist auf dem Längenmaß anzugeben.

3.1.2 Die freien Enden von Endmaßen oder Strich-Endmaßen müssen mit verschleißfesten Beschlägen versehen sein.

3.1.3 Diese Längenmaße gehören zur Genauigkeitsklasse I, II oder III.

3.2 Starre oder halbstarre Längenmaße aus einem Stück, aus Metall oder anderen Werkstoffen
Nennlänge zwischen 0,5 m und 5 m.

3.2.1 Die Bezugstemperatur kann in bestimmten Fällen von 20 °C abweichen.

3.2.2 Diese Maße umfassen auch die zur Feststellung des Flüssigkeitsstandes verwendeten Peilstäbe.

3.2.3 Die Enden von Peilstäben sind mit einem stoß- und verschleißfesten Fuß oder Beschlag zu versehen; sie dürfen bei Stößen keine Funken erzeugen.

3.2.4 Diese Längenmaße gehören zur Genauigkeitsklasse I oder II."

EO 1–3

b) Die Nummern 3.4 und 3.5 erhalten folgende Fassung:

„3.4 Stahlmeßbänder

3.4.1 Endmaße, Strichmaße oder Strich-Endmaße als Rollmeßbänder
Nennlänge zwischen 0,5 m und 10 m; Meßbänder mit einer Nennlänge zwischen 5 m und 10 m müssen gewölbt sein.

3.4.1.1 Diese Längenmaße können in einem Gehäuse untergebracht sein, von dem insbesondere für die Ermittlung von Innenmaßen ein Außenmaß des Gehäuses in der Meßlänge enthalten sein kann.

3.4.1.2 Das freie Ende dieser Längenmaße ist mit einem Haken oder einem festen oder verschiebbaren Anschlag zu versehen.

3.4.1.3 Diese Längenmaße gehören zur Genauigkeitsklasse I oder II.

3.4.2 Endmaße oder Strichmaße für die Übertragungsmessung von Längen, die über die Nennlänge des Maßes hinausgehen
Nennlänge: 5 10 20 50 100 oder 200 Meter.

3.4.2.1 Die Zugkraft in der Größenordnung von 50 N ist auf dem Längenmaß anzugeben.

3.4.2.2 Diese Längenmaße sind an beiden Enden mit Handgriffen oder Ringen zu versehen. Liegen die Handgriffe innerhalb der Nennlänge, so müssen sie so konstruiert sein, daß durch ihre gelenkige Verbindung keine Meßunsicherheit entsteht.

3.4.2.3 Diese Längenmaße gehören zur Genauigkeitsklasse I oder II.

3.4.3 Strichmaße oder Strich-Endmaße als Rollmeßbänder, die nicht für Übertragungsmessungen bestimmt sind
Nennlänge zwischen 5 m und 200 m.

3.4.3.1 Die Bezugstemperatur kann in bestimmten Fällen von 20 °C abweichen.

3.4.3.2 Die Zugkraft in der Größenordnung von 50 N ist auf dem Längenmaß anzugeben.

3.4.3.3 Das freie Ende muß einen Handgriff, einen Ring oder einen Haken tragen, der nicht innerhalb der Nennlänge liegt.

3.4.3.4 Diese Längenmaße gehören zur Genauigkeitsklasse I oder II.

3.5 Strich-Endmaße aus Metall mit Spanngewicht zum Peilen von Flüssigkeitshöhen
Nennlänge zwischen 5 m und 50 m.

3.5.1 Die Bezugstemperatur kann in bestimmten Fällen von 20 °C abweichen.

3.5.2 Die Zugkraft, die ausreicht, um dem Band die richtige Spannung zu verleihen, ist auf dem Längenmaß anzugeben. Sie wird mit einem Spanngewicht, auf dem seine Masse anzugeben ist, auf das Meßband ausgeübt.

3.5.3 Die Begrenzungsmarke am Anfang der Skale ist durch die Grundfläche eines Spanngewichts geeigneter Form gegeben, das aus einem Werkstoff besteht, der bei Stößen keine Funken erzeugt.

3.5.4 Das Spanngewicht ist am Meßband fest oder in der Weise abnehmbar zu befestigen, daß durch die Befestigung oder die gelenkige Verbindung keine Meßunsicherheit entstehen kann.

3.5.5 Die Stricheinteilung erfolgt nach Millimeter über die ganze Bandlänge und erstreckt sich bis über eine ebene Seitenfläche des Spanngewichts.

3.5.6 Das andere Ende des Maßes kann mit einer Aufrollvorrichtung versehen sein.

3.5.7 Diese Längenmaße gehören zur Genauigkeitsklasse I oder II.

3.5.8 Die zulässige Fehlergrenze bei dem gesamten in Gebrauchsstellung befindlichen Gerät mit dem Spanngewicht ist jedoch in keinem Fall kleiner als 0,6 mm."

c) Nummer 5.6 erhält folgende Fassung:

„5.6 Meßbänder müssen so beschaffen sein, daß die Kanten des Bandes, wenn dieses auf einer Ebene ausgespannt ist, praktisch geradlinig und parallel sind."

d) Nummer 6.1 erhält folgende Fassung:

„6.1 Längenmaße müssen über ihre Nennlänge Einteilungsmarken und Bezifferungen tragen, die deutlich, gleichmäßig, dauerhaft und in der Weise auszuführen sind, daß eine sichere, einfache und eindeutige Ablesung möglich ist. Einige nicht bezifferte Einteilungsmarken, und zwar höchstens die Anzahl an Marken, die zwischen zwei auf dem Längenmaß aufeinanderfolgenden bezifferten Einteilungsmarken enthalten ist, können jedoch über die Endbegrenzungsmarke hinausgehen."

e) Nummer 7.1 erhält folgende Fassung:

„7.1 Die Nennlänge der Längenmaße muß einen der nachstehenden Werte haben:
0,5 1 1,5 2 3 4 5 6 7 8 9 Meter oder ein ganzes Vielfaches von 5 m."

f) Nummer 8.3 erhält folgende Fassung:

„8.3 Alle diese Aufschriften sind in sichtbarer und lesbarer Weise am Anfang des Längenmaßes anzubringen.

8.3.1 Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt kann zulassen, daß einige Aufschriften auf einem fest mit dem Längenmaß verbundenen Teil angebracht werden. In diesem Fall sind die Stellen dieser Aufschriften in dem EWG-Bauartzulassungsschein anzugeben.

8.3.2 Reicht die Breite des Längenmaßes nicht aus, um das EWG-Bauartzulassungszeichen lesbar anzubringen, kann dieses Zeichen in Abweichung von § 34 und Anhang B Nr. 1.1 und 1.2 der allgemeinen Vorschriften in Form folgender Zeichen in der angegebenen Reihenfolge angebracht werden:

a) der stilisierte Buchstabe Ɛ,

b) das Kennzeichen für die Bundesrepublik Deutschland ‚D',

c) die beiden letzten Ziffern des Jahres der EWG-Bauartzulassung,

d) die Kennummer der EWG-Bauartzulassung
Beispiel: ‚ƐD 79 1.3.99'".

g) Die Nummern 9.1 bis 9.3 erhalten folgende Fassung:

„9.1 Die in diesem Abschnitt definierten Längenmaße werden entsprechend ihrer Genauigkeit in drei Klassen mit den Kennzahlen I, II und III eingeteilt.

9.1.1 Für die EWG-Ersteichung der Längenmaße werden die Plus-Minus-Fehlergrenzen

a) für die Nennlänge sowie

b) für jeden anderen Abstand zwischen zwei beliebigen nicht aufeinanderfolgenden Einteilungsmarken

unter Zugrundelegung der gemessenen Länge durch die Formel (a + bL) mm ausgedrückt, wobei

L die auf einen ganzzahligen Wert aufgerundete Größe der zu messenden Länge in Meter ist,

a und b Koeffizienten sind, die für jede Genauigkeitsklasse in nachstehender Tabelle festgelegt sind:

Genauigkeitsklasse	a	b
I	0,1	0,1
II	0,3	0,2
III	0,6	0,4

9.2 Fehlergrenzen für Teilungsschritte

9.2.1 Die Plus-Minus-Fehlergrenze für Teilungsschritte mit einer Länge i ≤ 1 cm ist für jede Genauigkeitsklasse in der nachstehenden Tabelle festgelegt:

Länge i des Teilungsschrittes	Fehlergrenze in mm für die jeweilige Genauigkeitsklasse I	II	III
i ≤ 1 mm	0,1	0,2	0,3
1 mm < i ≤ 1 cm	0,2	0,4	0,6

Für Teilungsschritte mit einer Länge i > 1 cm ist die Fehlergrenze durch die Formel (a + bL) mm ausgedrückt, wobei die Werte der Koeffizienten a und b die gleichen sind wie unter Nummer 9.1.1 und L die auf einen ganzzahligen Wert aufgerundete Größe der zu messenden Länge in Meter ist.

EO 1–3

9.2.2 Die höchstzulässige Abweichung zweier aufeinanderfolgender Teilungsschritte mit einer Länge i ≤ 1 cm ist für jede Genauigkeitsklasse in der nachstehenden Tabelle festgelegt:

Länge i des Teilungsschrittes	Höchstzulässige Abweichung in mm für die jeweilige Genauigkeitsklasse I	II	III
i ≤ 1 mm	0,1	0,2	0,3
1 mm < i ≤ 1 cm	0,2	0,4	0,6

Die höchstzulässige Abweichung zweier aufeinanderfolgender Teilungsschritte mit einer Länge i > 1 cm wird gemäß der in Nummer 9.2.1 definierten Formel (a + bL) mm ausgedrückt.

9.3 Bei Endmaßen und Strich-Endmaßen wird die Plus-Minus-Fehlergrenze, bezogen auf die Länge des letzten Teilungsschrittes, der durch eine Fläche des Längenmaßes begrenzt ist, um folgende Werte erhöht:

0,1 mm bei Längenmaßen der Klasse I
0,2 mm bei Längenmaßen der Klasse II
0,3 mm bei Längenmaßen der Klasse III.

Die Vorschriften der Nummern 9.1.1 und 9.2.2 sind jedoch nicht anzuwenden,

wenn eine der beiden nicht aufeinanderfolgenden Einteilungsmarken gemäß Nummer 9.1.1 Buchstabe b durch eine Fläche gebildet wird und

wenn einer der beiden aufeinanderfolgenden Teilungsschritte gemäß Nummer 9.2.2 ein Teilungsschritt ist, der durch eine Fläche des Längemaßes begrenzt wird."

h) Nummer 9.4 wird gestrichen.

i) Nummer 10 erhält folgende Fassung:

„10 Stempelstellen

Längenmaße müssen so beschaffen sein, daß die EWG-Stempelzeichen angebracht werden können. Hierfür ist eine freie Stelle am Anfang des Längenmaßes oder auf einem untrennbar damit verbundenen Zusatzteil vorzusehen."

EO 3–1

2. In Anlage 3 Abschnitt 1 erhält Nummer 1.2 folgende Fassung:

„1.2 Lösch- und Ladegefäße mit einem Volumen von mindestens 0,05 m³; Gefäße mit einem Volumen größer als 1 m³ dürfen nur gleich einem Vielfachen von 0,05 m³ ausgeführt sein."

EO 6

3. Anlage 6 wird wie folgt geändert:

a) In Nummer 5.2.5 Buchstabe b wird vor dem Wort „unter" eingefügt „in Nr. 5.2.4".

b) Nummer 7.1.5 erhält folgende Fassung:

„7.1.5 Die untere Grenze des Belastungsbereichs ist 8% des Nenndurchflusses, die obere Grenze des Belastungsbereichs ist das Zweifache des Nenndurchflusses."

c) Nach Nummer 7.5 wird folgende Nummer 7.6 angefügt:

„7.6 Innerstaatliche Eichung von Kaltwasserzählern

Bei der eichtechnischen Prüfung der Richtigkeit der Kaltwasserzähler, die innerstaatlich geeicht werden, darf abweichend von der Festlegung in Nr. 6 fünfter Absatz Buchstabe a statt bei einem Volumendurchfluß zwischen 0,9 Q_{max} und Q_{max} bei folgendem Volumendurchfluß geprüft werden:

Q_n	Durchfluß zwischen
< 15 m³/h	0,75 Q_{max} und Q_{max}
≧ 15 m³/h	0,5 Q_{max} und Q_{max}

Außerdem braucht der Druckverlust nicht gemessen zu werden."

d) Nach Nummer 9.7 wird folgende Nummer 9.8 angefügt:

„9.8 Wasserzähler mit beweglichen Meßkammern als Trommelzähler, deren Bauart nicht zugelassen ist, dürfen, auch wenn sie nicht den Bauanforderungen dieser Anlage ent-

sprechen, bis zum 31. Dezember 1985 erstgeeicht und bis zum 31. Dezember 1993 nachgeeicht werden, wenn sie vor dem 31. Dezember 1979 vom Hersteller in den Verkehr gebracht worden sind. **EO 6**

Die Zähler müssen jedoch die in Nr. 7.1.7 genannten Eichfehlergrenzen in dem unter Nr. 7.1.5 festgelegten Belastungsbereich einhalten."

4. Anlage 7 erhält folgende Fassung: **EO 7**

„Anlage 7

Meßgeräte für Gas

Abschnitt 1 – Einteilung der Verdrängungsgaszähler
Abschnitt 2 – Einteilung der Strömungsgaszähler
Abschnitt 3 – Anforderungen an Verdrängungs- und Strömungsgaszähler
Abschnitt 4 – Anforderungen an Verdrängungs- und Strömungsgaszähler für die innerstaatliche Bauartzulassung
Abschnitt 5 – bleibt frei für Wirkdruckgaszähler
Abschnitt 6 – Selbsttätige Gaskalorimeter
Abschnitt 7 – Zusatzeinrichtungen für Gasmeßgeräte

Abschnitt 1 **EO 7–1**

Einteilung der Verdrängungsgaszähler

Verdrängungsgaszähler (volumetrische Gaszähler) sind Gaszähler, bei denen die Volumenmessung unmittelbar durch periodisches Füllen und Entleeren einer oder mehrerer Meßkammern erfolgt.

1 **Verdrängungsgaszähler mit Sperrflüssigkeit**

1.1 Verdrängungsgaszähler mit sich drehendem Meßwerk (Trommelgaszähler), bei denen die Meßkammern während der Meßperiode durch eine Flüssigkeit abgesperrt sind

2 **Verdrängungsgaszähler mit verformbaren Trennwänden**
(Balgengaszähler)

2.1 Verdrängungsgaszähler mit frei beweglicher Trennwand, bei denen der Meßkammerinhalt mittels der Umsteuereinrichtung für die Gasströmung begrenzt wird

2.2 Verdrängungsgaszähler mit begrenzt beweglicher Trennwand, bei denen der Meßkammerinhalt durch feste Anschläge für die Tennwand begrenzt ist

3 **Verdrängungsgaszähler mit sich drehenden Meßkammerwänden**
(Drehkolbengaszähler)

3.1 Verdrängungsgaszähler mit zahnradförmigen Zwillingskolben, bei denen die Meßkammern durch zwei mit geringem Spiel in einem Gehäuse sich um eine Achse drehende Kolben oder Wände gebildet werden

3.2 Verdrängungsgaszähler mit Drehflügel- und Schleusenkolben (Drehschleusengaszähler), bei denen einer der sich drehenden Kolben mit seinen Trennflügeln als Meßraumbegrenzung, der andere Kolben als Schleuse zur Rückführung der Flügel dient.

Abschnitt 2 **EO 7–2**

Einteilung der Strömungsgaszähler

Strömungsgaszähler (nichtvolumetrische Gaszähler) sind Gaszähler, bei denen die Volumenmessung mittelbar durch von der Strömung bewegte oder periodisch beeinflußte, feststehende Meßorgane erfolgt.

1 **Turbinenradgaszähler,** bei denen die Zahl der Umdrehungen eines von des Gasströmung in Drehung versetzten Turbinenrades ein Maß für das durchgeströmte Volumen ist.

Folgende konstruktive Ausführungen sind zulässig:

1.1 Turbinenradgaszähler mit axial angeströmtem Turbinenrad,

1.2 Turbinenradgaszähler mit tangential angeströmtem Turbinenrad und

1.3 Turbinenradgaszähler mit radial angeströmtem Turbinenrad

EO 7–2

2 **Wirbelgaszähler**, bei denen die Zahl der Schwingungen, die von Strömungswirbeln in der Gasströmung erzeugt werden, ein Maß für das durchgeströmte Volumen ist.

Folgende konstruktive Ausführungen sind zulässig:

2.1 Wirbelgaszähler mit Wirbelerzeugung durch ein Leitrad und

2.2 Wirbelgaszähler mit Wirbelerzeugung durch einen Widerstandskörper

EO 7–3

Abschnitt 3

Anforderungen an Verdrängungs- und Strömungsgaszähler

Inhaltsübersicht

Teil 1

Allgemeines

Teil 2

Besondere Anforderungen für Gaszähler mit verformbaren Trennwänden (Balgengaszähler)

Teil 3

Besondere Anforderungen für Drehkolbengaszähler und Turbinenradgaszähler

EO 7–3
Teil 1

Teil 1

Allgemeines

1 **Zulassungsarten und Begriffsbestimmungen**

1.1 Die Bauarten der Verdrängungs- und Strömungsgaszähler bedürfen der Zulassung. Die Bauarten der Balgengaszähler (Abschnitt 1 Nr. 2), der Drehkolbengaszähler (Abschnitt 1 Nr. 3) und der Turbinenradgaszähler (Abschnitt 2 Nr. 1) können eine innerstaatliche oder eine EWG-Zulassung erhalten; die Bauarten der Trommelgaszähler und der Wirbelgaszähler können nur eine innerstaatliche Zulassung erhalten.

1.2 Anforderungen für die EWG-Bauartzulassung von

a) Balgengaszählern sind in Teil 1 und Teil 2 dieses Abschnitts

b) Drehkolbengaszählern und Turbinenradgaszählern sind in Teil 1 und Teil 3 dieses Abschnitts

festgesetzt.

Anforderungen für die innerstaatliche Bauartzulassung von Gaszählern sind in Abschnitt 4 festgesetzt.

1.3 Belastungsbereich

Der Belastungsbereich eines Gaszählers wird begrenzt durch den minimalen Durchfluß Q_{min} und den maximalen Durchfluß Q_{max}.

1.4 Meßrauminhalt eines Verdrängungsgaszählers

Als Meßrauminhalt eines Verdrängungsgaszählers gilt das einem Arbeitsgang des Gaszählers entsprechende Gasvolumen; ein Arbeitsgang ist der Gesamtablauf der Bewegungen, durch den sämtliche beweglichen Teile des Gaszählers mit Ausnahme des Zählwerks und des Zählwerkgetriebes erstmals wieder in die Ausgangsstellung zurückgeführt werden.

Seine Bestimmung erfolgt rechnerisch durch Multiplikation des einer vollen Umdrehung des Prüfzählglieds entsprechenden Volumens mit dem Übersetzungsverhältnis zwischen Meßwerk und Zählwerk.

1.5 Betriebsdruck und Bezugsdruck

Als Betriebsdruck eines Gaszählers gilt die Differenz zwischen dem Gasdruck am Zählereingang und dem atmosphärischen Druck.

Als Bezugsdruck p_r eines Gaszählers gilt der Druck, auf den das angezeigte Gasvolumen bezogen wird.

Die Meßstelle für den Bezugsdruck ist in Teil 3 festgelegt.

1.6 Druckverlust

Als Druckverlust eines Gaszählers gilt die Differenz zwischen dem am Eingang und am Ausgang gemessenen Druck des durchströmenden Gases.

1.7 Umdrehungswert der Ausgangstriebe

Der Umdrehungswert eines Ausgangstriebs ist der Wert des einer vollen Umdrehung der Welle dieses Triebes entsprechenden Volumens; diese Größe wird rechnerisch ermittelt durch Multiplikation des Wertes des einer vollen Umdrehung des Prüfzählglieds entsprechenden Volumens mit dem Übersetzungsverhältnis zwischen dem Zählwerk und der Welle des Ausgangstriebs.

2 Konstruktion

2.1 Werkstoffe

Die Gaszähler müssen aus widerstandsfähigen Werkstoffen hergestellt sein, die möglichst wenig innere Spannungen aufweisen, sich durch Alterung wenig verändern und gegenüber den verschiedenen, üblichen Gasarten und ihren Kondensaten widerstandsfähig und ausreichend korrosionsbeständig sind.

2.2 Dichtheit der Gaszähler

Die Gaszähler müssen beim maximalen Betriebsdruck dicht sein.

2.3 Schutz gegen äußere Eingriffe

Die Gaszähler müssen so gebaut sein, daß Eingriffe, die die Genauigkeit der Messung beeinflussen können, ohne Verletzung von Eich- oder Sicherungsstempeln unmöglich sind.

2.4 Durchflußrichtung

Bei Gaszählern, deren Zählwerk nur in einer Durchflußrichtung des Gases positiv zählt, muß diese Durchflußrichtung durch einen Pfeil angegeben sein.

Dieser Pfeil ist nicht erforderlich, wenn die Gasdurchflußrichtung konstruktiv festgelegt ist oder die Durchflußrichtung beliebig ist.

2.5 Meßtechnische Eigenschaften

Gaszähler müssen bei einem Durchfluß gleich Q_{max} während einer in Teil 2 oder 3 festgesetzten Zeit im Dauerbetrieb arbeiten können, ohne daß die Änderung der meßtechnischen Eigenschaften die in diesen Anforderungen festgesetzten Grenzen überschreitet.

3 **Anschluß von Zusatzeinrichtungen**

3.1 Gaszähler können ausgerüstet sein mit:

a) Einrichtungen für Vorausbezahlung;

b) eingebauten Impulsgebern; die Anschlüsse von eingebauten Impulsgebern müssen eine Angabe ihrer Impulswerte in einer der folgenden Formen aufweisen:
„1 imp ≙ ... m^3 (oder dm^3)" oder
„1 m^3 ≙ ... imp".

Diese Zusatzeinrichtungen werden als Bestandteil des Gaszählers betrachtet.

Sie müssen bereits bei der Eichung angeschlossen sein.

Für ihren Einfluß auf die Meßeigenschaften des Gaszählers gelten keine besonderen Bestimmungen.

3.2 Gaszähler können mit Ausgangswellen versehen sein; hierunter sind Ausgangstriebe oder andere Vorrichtungen zum Antrieb von abnehmbaren Zusatzeinrichtungen zu verstehen. Das von dem Gaszähler für den Antrieb der Zusatzeinrichtungen aufzubringende Drehmoment darf zu keiner größeren Änderung der Anzeige führen als in Teil 2 Nr. 5.2.1 und Teil 3 Nr. 5.2.1 angegeben ist.

3.2.1 Falls nur eine Ausgangswelle vorhanden ist, muß diese durch den Wert des zulässigen Drehmoments in der Form „M_{max} = . . . N mm", durch den Umdrehungswert in der Form „1 tr ≙ ... m^3 (oder dm^3)" und durch die Drehrichtung gekennzeichnet sein.

3.2.2 Falls mehrere Ausgangswellen vorhanden sind, muß jede Welle durch den Buchstaben M mit Index in der Form „M_1, M_2, ... M_n", durch den Umdrehungswert in der Form „1 tr ≙ ... m^3 (oder dm^3)" und durch die Drehrichtung gekennzeichnet sein.

Auf dem Gaszähler, vorzugsweise auf dem Hauptschild, ist folgende Formel anzugeben:

$$k_1M_1 + k_2M_2 + \ldots + k_nM_n \leqq A \text{ N mm},$$

A ist der Zahlenwert des zulässigen Drehmomentes der Ausgangswelle mit dem größten Umdrehungswert, wenn nur diese Welle belastet wird.

Diese Ausgangswelle ist mit M_1 zu bezeichnen, M_i (i = 1, 2, ..., n) ist das Drehmoment der mit M_i bezeichneten Ausgangswelle.

k_i (i = 1, 2, ..., n) ist ein durch $k_i = C_1/C_i$ bestimmter Zahlenwert mit $k_1 = 1$.

C_i (i = 1, 2, ..., n) ist hierin der Umdrehungswert der mit M_i bezeichneten Ausgangswelle.

3.2.3 Ausgangswellen müssen durch einen verplombten Stopfen bzw. eine Kappe oder durch den verplombten Anschluß einer Zusatzeinrichtung an den Gaszähler gesichert sein.

3.2.4 Die Übertragung zwischen Meßwerk und Zählwerksgetriebe darf bei Belastung mit dem Dreifachen des in Nr. 3.2.1 und 3.2.2 festgelegten zulässigen Drehmoments weder aussetzen noch sich ändern.

4 **Aufschriften**

4.1 Auf jedem Gaszähler müssen – auf dem Deckblatt des Zählwerks, auf einem besonderen Hauptschild oder auf diese beiden verteilt – folgende Aufschriften angebracht sein:

a) das Zulassungszeichen,

b) das Herstellerzeichen oder die Firmenbezeichnung des Herstellers,

c) die Fabriknummer und das Baujahr des Gaszählers,

d) eine die Größe des Gaszählers kennzeichnende Angabe durch den Buchstaben G mit einer nachfolgenden, in Teil 2 oder Teil 3 festgesetzten Zahl,

e) der maximale Durchfluß in der Form „Q_{max} ... m^3/h",

f) der minimale Durchfluß in der Form „Q_{min} ... m^3/h (oder dm^3/h)",

g) der höchste Betriebsdruck in der Form „p_{max} ... MPa (oder kPa oder Pa oder bar oder mbar)",

h) bei Verdrängungsgaszählern der Nennwert des Meßrauminhalts in der Form „V ... m^3 (oder dm^3)" und gegebenenfalls

i) die in Nr. 3.1 oder 3.2 vorgeschriebenen Angaben. Diese können auch auf besonderen Schildern oder auf dem Gaszähler selbst angebracht sein.

Diese Aufschriften müssen für normale Betriebsbedingungen gut sichtbar, deutlich lesbar und unlösbar angebracht sein.

4.2 Bei der Bauartzulassung können die Fälle festgelegt werden, in denen die Beschaffenheit des Gases ebenfalls anzugeben ist.

4.3 Der Gaszähler kann außerdem die Handelsbezeichnung, eine Spezialordnungsnummer, den Namen des Gasversorgungsunternehmens, ein europäisches Normzeichen und ein Schild mit Angabe der durchgeführten Reparaturen tragen. Andere Angaben oder Aufschriften sind ohne Sondergenehmigung unzulässig. EO 7–3 Teil 1

5 **Zählwerk und Prüfzählglied**

5.1 Zählwerk

5.1.1 Das Zählwerk muß mit Ausnahme des letzten Gliedes aus Rollen zusammengesetzt sein. Die Rollen müssen nach Kubikmeter oder dezimalen Vielfachen oder Teilen des Kubikmeters beziffert sein. Auf dem Deckblatt des Zählwerks muß das Einheitenzeichen „m^3" angebracht sein.

5.1.1.1 Falls das Zählwerk Zahlenrollen enthält, die Dezimalstellen eines Kubikmeters angeben, müssen diese durch ein gut sichtbares Komma von den in Kubikmeter bezifferten Rollen getrennt sein und sich außerdem von den vorhergehenden klar unterscheiden.

5.1.1.2 Ist die letzte Rolle mit dem dezimalen Vielfachen eines Kubikmeters beziffert, so muß auf dem Deckblatt des Zählwerks:

a) entweder eine (oder zwei, drei usw.) feststehende Null(en) hinter der letzten Rolle,

b) oder die Angabe „× 10" (oder „× 100", „× 1000" usw.)

in der Weise angebracht sein, daß die Ablesung immer Kubikmeter ergibt.

5.1.2 Das Zählwerk muß mindestens so viele Zahlenrollen haben, daß das während einer Betriebsdauer von 1000 Stunden bei maximalem Durchfluß durchgeströmte Volumen bis auf einen Skalenteil der letzten Zahlenrolle angezeigt wird.

5.2 Prüfzählglied

5.2.1 Die Gaszähler sind so einzurichten, daß die Prüfung mit ausreichender Genauigkeit durchgeführt werden kann. Zu diesem Zweck müssen sie konstruktionsgemäß entweder ein eingebautes Prüfzählglied oder Einrichtungen aufweisen, die den Anschluß eines abnehmbaren Prüfzählgliedes ermöglichen.

5.2.2 Das eingebaute Prüfzählglied kann durch das letzte Zählglied des Zählwerks gebildet werden, und zwar in einer der folgenden Ausführungen:

a) als schleichend fortschreitende Zahlenrolle mit bezifferter Skale,

b) als Zeiger, der sich vor einem feststehenden Skalenblatt dreht, oder als Skalenscheibe, die sich vor einer feststehenden Marke dreht.

5.2.3 Auf den bezifferten Skalen muß die Einheit der Skalenteilung deutlich und unmißverständlich in Kubikmeter oder in dezimalen Teilen des Kubikmeters angegeben sein; der Skalenanfang muß mit Null beziffert sein.

5.2.3.1 Der Teilstrichabstand muß über die gesamte Skale konstant und darf nicht kleiner als 1 mm sein.

5.2.3.2 Der Skalenwert muß 1×10^n m^3, 2×10^n m^3 oder 5×10^n m^3 entsprechen, wobei n eine positive oder negative Zahl oder Null ist.

5.2.3.3 Die Teilstriche müssen fein und gleichmäßig stark sein. Bei einem Skalenwert von 1×10^n m^3 oder 2×10^n m^3 muß jeder fünfte Teilstrich, bei einem Skalenwert von 5×10^n m^3 jeder zweite Teilstrich durch größere Länge hervorgehoben sein.

5.2.4 Die Zeigerspitze oder die feststehende Marke muß so ausgeführt sein, daß eine sichere und leichte Ablesung möglich ist. Das Prüfzählglied darf eine deutlich erkennbare Marke von ausreichender Größe aufweisen, um die photoelektrische Abtastung zu ermöglichen. Die Marke darf die Skalenteilung nicht überdecken; sie kann gegebenenfalls die Stelle der Zahl 0 einnehmen. Die Marke darf die Ablesegenauigkeit nicht beeinträchtigen.

5.3 Durchmesser der Rollen und Skalen

Der Rollendurchmesser muß mindestens 16 mm betragen.

Der Durchmesser der in Nr. 5.2.2 b genannten Zählglieder muß mindestens 32 mm betragen.

5.4 Ablesung des Zählwerks

Das Zählwerk muß so beschaffen sein, daß es durch einfaches Nebeneinanderstellen der Zahlen abgelesen werden kann.

5.5 Fortschaltung der Ziffern

Jede beliebige Ziffer einer Zahlenrolle muß vollständig um einen Ziffernschritt fortgeschaltet werden, wenn die nächstniedrige Zahlenrolle das letzte Zehntel ihrer Umdrehung ausführt.

5.6 Abnehmbarkeit des Zählwerks

Die Gaszähler müssen so eingerichtet sein, daß das Zählwerk für die Eichung leicht abgenommen werden kann.

6 **Fehlergrenzen**

6.1 Die Anzeigefehler werden prozentual als Verhältnis der Differenz zwischen dem angezeigten und dem wahren, durch den Gaszähler geflossenen Volumen zu diesem Volumen ausgedrückt.

6.2 Die Fehler beziehen sich auf die Messungen mit Luft mit einer Bezugsdichte von 1,2 kg/m³. Unter normalen atmosphärischen Bedingungen kann angenommen werden, daß die Luft im Prüfraum diese Voraussetzung erfüllt.

6.3 Die Fehlergrenzen sind in Teil 2 und 3 festgesetzt. Sie gelten für die zugelassenen Durchflußrichtungen.

7 **Druckverlust**

Grenzwerte für den Druckverlust sind in Teil 2 festgesetzt.

8 **Stempelstellen**

8.1 Die Stempelstellen sind so zu wählen, daß bei etwaigem Ausbau des gestempelten Teiles die aufgedrückte Stempelung zerstört wird.

8.2 Stempelstellen für Haupt- und Sicherungsstempel sind vorzusehen:

a) auf allen Schildern, die die in dieser Anlage vorgeschriebenen Angaben enthalten,

b) an allen Teilen des Gaszählers, die nicht auf andere Weise gegen Eingriffe gesichert werden können, wodurch:
   - die Anzeige des Zählwerks des Gaszählers beeinflußt oder geändert werden kann,
   - die Übertragung zwischen Meßwerk und Zählwerk beeinflußt oder unterbrochen werden kann,
   - meßtechnisch wichtige Teile des Gaszählers entfernt oder aus der vorgesehenen Position gerückt werden können.

8.3 Wenn die in Nr. 4.1 genannten Aufschriften auf einem besonderen Hauptschild angebracht werden, ist eine Stempelstelle so anzubringen, daß sie beim Abnehmen des Hauptschildes zerstört wird; dadurch soll das Abnehmen des Hauptschildes verhindert werden.

8.4 Die Hauptstempelstelle darf geteilt sein.

9 **EWG-Bauartzulassung und EWG-Ersteichung**

9.1 EWG-Bauartzulassung

9.1.1 Dem Antrag auf Bauartzulassung eines Gaszählers sind folgende Unterlagen beizufügen:

- eine Beschreibung der technischen Eigenschaften des Gaszählers sowie seines Funktionsprinzips,
- eine perspektivische Zeichnung oder ein Lichtbild des Gaszählers,
- ein Verzeichnis der Einzelteile mit Angabe der Werkstoffe,
- eine Gesamtzeichnung mit Bezeichnung der im Verzeichnis erwähnten Einzelteile,
- eine Maßskizze,
- eine Zeichnung mit Angabe der Stempelstellen,
- eine Schemazeichnung des Zählwerks mit dessen Justiervorrichtungen,
- eine Maßskizze zur Darstellung der meßtechnisch wichtigen Teile,
- eine zeichnerische Darstellung des Zählwerkdeckblattes sowie der Ausführung der Aufschriften,
- gegebenenfalls eine Schemazeichnung der Zusatzeinrichtungen gemäß Nr. 3.1,
- gegebenenfalls eine Tabelle der Angaben für die Ausgangswellen (Nr. 3.2),
- ein Verzeichnis der eingereichten Unterlagen,
- eine Erklärung, daß die dem Baumuster entsprechend gefertigten Gaszähler den Vorschriften über die Sicherheit entsprechen, insbesondere bezüglich des maximalen Betriebsdruckes, der auf dem Hauptschild angegeben ist.

9.1.2 Der EWG-Bauartzulassungsschein enthält folgende Angaben:

- den Namen und den Wohnsitz des Inhabers der EWG-Bauartzulassung,
- die Gerätetyp-Bezeichnung und/oder die Handelsbezeichnung,

- die wichtigsten meßtechnischen Merkmale, wie den minimalen und maximalen Durchfluß, den maximalen Betriebsdruck, die Nennweite der Anschlußstutzen und, bei volumetrischen Gaszählern, den Nennwert des Meßrauminhalts, **EO 7–3** Teil 1
- das erteilte EWG-Bauartzulassungszeichen,
- die Gültigkeitsdauer der EWG-Bauartzulassung,
- bei Gaszählern, die mit Ausgangswellen versehen sind,
  a) bei Vorhandensein einer Ausgangswelle die Angaben gemäß Nr. 3.2.1,
  b) bei Vorhandensein mehrerer Ausgangswellen die Angaben für die einzelnen Ausgangswellen und die Formel gemäß Nr. 3.2.2,
- Angaben über die Stellen für das EWG-Bauartzulassungszeichen, die Haupt- und Sicherungsstempel, gegebenenfalls ein Lichtbild oder eine Zeichnung,
- eine Liste der zur EWG-Bauartzulassung gehörenden Unterlagen,
- besondere Bemerkungen.

9.2 EWG-Ersteichung

9.2.1 Die zur EWG-Ersteichung gestellten Gaszähler müssen betriebsbereit sein.

Die EWG-Ersteichung gewährleistet nicht die ordnungsgemäße Funktion oder die richtige Anzeige angeschlossener Zusatzeinrichtungen gemäß Nr. 3.1 und Nr. 3.2. Auf diesen Zusatzeinrichtungen dürfen keine EWG-Eichstempel oder EWG-Sicherungsstempel angebracht werden.

Teil 2

EO 7–3 Teil 2

Besondere Anforderungen für Gaszähler mit verformbaren Trennwänden
(Balgengaszähler)

1 **Geltungsbereich**

Die folgenden Anforderungen gelten zusammen mit Teil 1 für Balgengaszähler.

2 **Belastungsbereich und Größenbezeichnung**

2.1 Die zulässigen Werte des maximalen Durchflusses und die oberen Grenzen des entsprechenden minimalen Durchflusses sowie die Kleinstwerte für den Meßrauminhalt V (Nennwert) sind in der folgenden Tabelle, bezogen auf die Größenbezeichnung G der Gaszähler, angegeben:

G	Q_{max} in m³/h	Q_{min} (Größtwert) in m³/h	V (Kleinstwert) in dm³
1,6	2,5	0,016	0,7
2,5	4	0,025	1,2
4	6	0,040	2,0
6	10	0,060	3,5
10	16	0,100	6,0
16	25	0,160	10
25	40	0,250	18
40	65	0,400	30
65	100	0,650	55
100	160	1,000	100
160	250	1,600	200
250	400	2,500	400
400	650	4,000	900
650	1000	6,500	2000

2.2 Wenn für eine Gaszählerbauart der Wert von Q_{min} kleiner als die in der Tabelle Nr. 2.1 angegebene Zahl ist, so muß der Zahlenwert dieses Q_{min} einer der in Spalte 3 der Tabelle angegebenen Zahlen oder ihrem dezimalen Teil entsprechen.

2.3 Gaszähler mit einem Meßrauminhalt, der kleiner als der in der Tabelle Nr. 2.1 angegebene Wert ist, können unter der Voraussetzung zugelassen werden, daß die Bauart dieser Gaszähler den Anforderungen der in Nr. 7.2.5 angegebenen Dauerprüfung genügt.

3 **Konstruktion**

3.1 Bei jedem Gaszähler darf die Abweichung zwischen dem errechneten Wert (siehe Teil 1, Nr. 1.4) des Meßrauminhalts und dem auf dem Gaszähler angegebenen Nennwert V nicht größer als 5% dieses Wertes sein.

3.2 Die Gaszähler G 1,6 bis G 6 einschließlich können mit einer Einrichtung versehen sein, die die Bewegung des Meßwerks verhindert, wenn das Gas in einer unzulässigen Richtung strömt.

4 **Prüfzählglied**

4.1 Bei den Gaszählern G 1,6 bis G 6 einschließlich muß das Prüfzählglied nach Teil 1 Nr. 5.2.2 ausgeführt sein. Bei den Gaszählern G 10 bis G 650 einschließlich muß das Prüfzählglied

a) entweder nach Teil 1 Nr. 5.2.2 oder

b) abnehmbar

ausgeführt sein.

4.2 Wenn das Prüfzählglied nach Teil 1 Nr. 5.2.2 ausgeführt ist, müssen der Skalenwert des Prüfzählglieds und die Bezifferung folgenden Anforderungen genügen:

Größenbezeichnung der Gaszähler	Größter Skalenwert in dm^3	Bezifferung je dm^3
G 1,6 bis G 6	0,2	1
G 10 bis G 65	2	10
G 100 bis G 650	20	100

4.3 Bei Gaszählern, deren Prüfzählglied nach Teil 1 Nr. 5.2.2 ausgeführt ist, darf die Standardabweichung einer Reihe von mindestens 30 aufeinanderfolgenden Messungen, die bei einem Durchfluß von 0,1 Q_{max} und unter gleichen Bedingungen mit dem nachfolgend festgelegten Luftvolumen vorgenommen werden, die in nachstehender Tabelle angegebenen Werte nicht überschreiten:

Größenbezeichnung der Gaszähler	Prüfvolumen	Zulässiger Höchstwert der Standardabweichung in dm^3
G 1,6 bis G 4	20 × V	0,2
G 6	10 × V	0,2
G 10 bis G 65	10 × V	2
G 100 bis G 650	5 × V	20

Die zu messenden Luftvolumen können durch benachbarte Werte ersetzt werden, die ganzzahligen Umdrehungen des Prüfzählgliedes entsprechen.

5 **Fehlergrenzen**

5.1 Allgemeine Bestimmungen

5.1.1 Die Fehlergrenzen sind in nachstehender Tabelle angegeben:

Durchfluß	Eichfehlergrenzen
$Q_{min} \leqq Q < 2\,Q_{min}$	± 3 %
$2\,Q_{min} \leqq Q \leqq Q_{max}$	± 2 %

5.1.2 Bei der Eichung dürfen die Fehler eines Gaszählers bei Durchflüssen Q zwischen 2 Q_{min} und Q_{max} nicht sämtlich ± 1 % überschreiten, wenn sie alle das gleiche Vorzeichen haben.

5.2 Sonderbestimmungen

5.2.1 Bei Belastung der Ausgangswellen mit den gemäß Teil 1 Nr. 3.2.1 oder Teil 1 Nr. 3.2.2 auf dem Gaszähler angegebenen maximalen Drehmomenten darf sich die Anzeige des Gaszählers bei Q_{min} höchstens um 0,5 % ändern.

6 **Druckverlust**

6.1 Gesamtdruckverlust

Der Gesamtdruckverlust bei der Ersteichung darf bei der Durchströmung mit Luft von der Dichte 1,2 kg/m³ und bei einem Durchfluß gleich Q_{max} folgende Mittelwerte nicht überschreiten:

Größenbezeichnung der Gaszähler	Höchstzulässige Druckverlustmittelwerte bei der Ersteichung	
	in Pa	in mbar
G 1,6 bis G 10	200	2
G 16 bis G 40	300	3
G 65 bis G 650	400	4

6.2 Mechanischer Druckverlust

Der mechanische Druckverlust, d. h. der Druckverlust bei der Durchströmung mit Luft von der Dichte 1,2 kg/m³ bei einem Durchfluß zwischen Q_{min} und $2\,Q_{min}$ darf bei der Ersteichung folgende Werte nicht überschreiten:

Größenbezeichnung der Gaszähler	Höchstwerte des mechanischen Druckverlustes bei der Ersteichung	
	in Pa	in mbar
G 1,6 bis G 40	60	0,6
G 65 bis G 650	100	1,0

Die obigen Werte beziehen sich auf die Höchstwerte des mechanischen Druckverlustes.

6.3 Sonderbestimmungen

6.3.1 Bei Gaszählern, deren Betriebsdruck höher als 0,1 MPa (1 bar) ist, gelten die Vorschriften von Nr. 6.2 über den mechanischen Druckverlust in gleicher Weise; der Gesamtdruckverlust dieser Gaszähler gemäß Nr. 6.1 bleibt unberücksichtigt.

6.3.2 Der mechanische Druckverlust der Gaszähler darf bei Anschluß von Zusatzeinrichtungen um höchstens 20 Pa (0,2 mbar) zunehmen.

7 **EWG-Bauartzulassung**

7.1 Außer dem Zulassungsmuster muß der Antragsteller der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt gleichzeitig zwei bis sechs Prüflinge zur Verfügung stellen, die dem Zulassungsmuster entsprechend hergestellt sind.

Diese Anzahl ist auf Anforderung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt auf mehrere Größen G zu verteilen, falls Gaszähler verschiedener Größen zur Zulassung beantragt sind.

Je nach Ablauf der Zulassungsprüfung können zusätzliche Prüflinge verlangt werden.

7.1.1 Die Prüflinge können auch zu einem späteren Zeitpunkt zur Verfügung gestellt werden. Über die Bauartzulassung kann jedoch erst entschieden werden, wenn diese Prüflinge vollständig geprüft worden sind.

7.1.2 Die Prüflinge werden nach Erteilung der Bauartzulassung zurückgegeben.

7.2 Prüfung

7.2.1 Das Zulassungsmuster und die Prüflinge müssen den Bestimmungen von Teil 1 und von Teil 2 Nr. 2, 3, 4, 5 und 6 genügen.

7.2.2 Darüber hinaus darf im gesamten Belastungsbereich die Fehlerspanne zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Wert der Fehler für jeden einzelnen Gaszähler nicht größer als 3 % sein.

7.2.3 Das Zulassungsmuster und die Prüflinge werden anschließend einer Dauerprüfung unterzogen. Diese Prüfung wird durchgeführt:

7.2.3.1 Bei Gaszählern der Größen G 1,6 bis G 10 einschließlich beim maximalen Durchfluß und mit Luft; sie sollte jedoch bei Gaszählern, auf deren Hauptschild die Art des zu messenden Gases angegeben ist, ganz oder teilweise mit dem angegebenen Gas durchgeführt werden.

EO 7–3
Teil 2

7.2.3.2 Bei Gaszählern der Größen G 16 bis G 650 einschließlich möglichst bei maximalem Durchfluß und mit Luft oder mit Gas.

7.2.4 Die Versuchsdauer beträgt bei Gaszählern mit einem Meßrauminhalt, der gleich oder größer als die in der Tabelle von Nr. 2.1 angegebenen Werte ist:

7.2.4.1 Bei Gaszählern der Größen G 1,6 bis G 10 einschließlich 1 000 Stunden; der Versuch kann unterbrochen werden, ist jedoch innerhalb 60 Tagen zu beenden.

7.2.4.2 Bei Gaszählern der Größen G 16 bis G 650 einschließlich ist die Versuchsdauer so zu wählen, daß vom Gaszähler ein Luft- oder Gasvolumen gemessen wird, das einer Betriebsdauer von 1 000 Stunden bei maximalem Durchfluß entspricht; der Versuch ist innerhalb sechs Monaten zu beenden.

7.2.5 Bei Gaszählern mit einem Meßrauminhalt, der niedriger ist als die in der Tabelle von Nr. 2.1 angegebenen Werte, ist die Versuchsdauer auf 2 000 Stunden zu verlängern und auf eine Anzahl von Gaszählern auszudehnen, die größer als die in Nr. 7.1 vorgesehene ist und sich sowohl nach der Größe des zu untersuchenden Gaszählers als auch nach seinen charakteristischen Merkmalen richtet.

7.2.6 Nach beendetem Dauerversuch müssen die Gaszähler (mit Ausnahme von höchstens einem, wenn die Prüfung an drei oder mehr Gaszählern vorgenommen worden ist) folgenden Anforderungen genügen:

a) im gesamten Belastungsbereich darf die Fehlerspanne für den einzelnen Gaszähler nicht größer sein als 4 %,
b) die Fehlerwerte dürfen um nicht mehr als 1,5 % von den entsprechenden ursprünglichen Fehlerwerten abweichen. Für den Durchfluß Q_{min} gilt diese Vorschrift nur für Fehlerveränderungen in negativer Richtung,
c) der mechanische Druckverlust darf sich um nicht mehr als 20 Pa (0,2 mbar) erhöht haben.

7.2.7 Bei Gaszählern mit einer oder mehreren Ausgangswellen müssen mindestens drei Prüflinge jeder Größe G mit Luft von der Dichte 1,2 kg/m³ (vgl. Teil 1 Nr. 6.2) daraufhin geprüft werden, ob sie den Anforderungen gemäß Teil 1 Nr. 3.2.4 sowie Teil 2 Nr. 5.2.1 und Teil 2 Nr. 6.3.2 genügen.

Bei Gaszählern mit mehreren Ausgangswellen ist die Prüfung an der Welle mit dem ungünstigsten Drehmomenteneinfluß vorzunehmen.

Für die Bauartzulassung gilt als höchstzulässiges Drehmoment für die betreffende Zählergröße das des Prüflings mit dem niedrigsten Ergebnis.

Umfaßt eine Bauart Gaszähler verschiedener Größe G, so ist die Drehmomentprüfung der Gaszähler der kleinsten Größe ausreichend, wenn das gleiche Drehmoment auch für die größeren Gaszähler angewendet werden soll und die Ausgangswelle dieser Gaszähler den gleichen oder einen größeren Umdrehungswert aufweist.

7.3 Änderung einer bereits zugelassenen Bauart

Bezieht sich der Zulassungsantrag auf die Änderung einer bereits zugelassenen Bauart, so entscheidet die Zulassungsbehörde, die die ursprüngliche Bauart zugelassen hat, je nach Art der Änderung, ob und in welchem Maße die Nr. 7.1, 7.2.3, 7.2.4 und 7.2.5 anwendbar sind.

8 **EWG-Ersteichung**

Richtigkeitsprüfung

Ein Gaszähler genügt den Anforderungen hinsichtlich der Fehlergrenzen, wenn diese bei einer Prüfung mit den nachfolgend angegebenen Durchflüssen eingehalten werden:

a) beim Durchfluß Q_{min}
b) bei einem Durchfluß von etwa $^1/_5$ Q_{max}
c) beim Durchfluß Q_{max}.

Wird die Prüfung unter anderen Bedingungen durchgeführt, so muß sie ein den vorgenannten Messungen gleichwertiges Ergebnis gewährleisten.

EO 7–3
Teil 3

Teil 3

Besondere Anforderungen für Drehkolbengaszähler und Turbinenradgaszähler

1 **Geltungsbereich**

Diese Anforderungen gelten in Verbindung mit den Anforderungen des Teils 1 für:

1.1 Drehkolbengaszähler

1.2 Turbinenradgaszähler

2 **Belastungsbereiche**

Die Gaszähler sind nur mit den aus der nachfolgenden Tabelle hervorgehenden, auf die Größenbezeichnung G des Gaszählers bezogenen Belastungsbereichen zulässig:

G	Q_{max} in m³/h	Q_{min} in m³/h Belastungsbereich klein	mittel	groß
16	25	5	2,5	1,3
25	40	8	4	2
40	65	13	6	3
65	100	20	10	5
100	160	32	16	8
160	250	50	25	13
250	400	80	40	20
400	650	130	65	32
650	1 000	200	100	50
1 000	1 600	320	160	80

und den dezimalen Vielfachen der letzten fünf Zeilen.

3 **Konstruktion**

3.1 Drehkolbengaszähler

3.1.1 Die Gaszähler müssen zum Messen des Druckverlustes im Eingangs- und Ausgangsstutzen eine Druckmeßstelle für den statischen Druck mit einem Durchmesser von 3 bis 5 mm besitzen; der im Eingangsstutzen gemessene Druck gilt als Bezugsdruck.

3.1.2 Die Gaszähler dürfen eine von Hand zu betätigende Einrichtung zum Drehen der Kolben haben, sofern diese nicht mißbräuchlich zum Hemmen des Gaszählers benutzt werden kann.

3.1.3 Die Lager der Drehkolbenachsen dürfen bei Gaszählern der Größe G 160 und darüber so angeordnet sein, daß sie ohne Verletzung von Sicherungsstempeln zugänglich sind.

3.2 Turbinenradgaszähler

3.2.1 Die Gaszähler müssen mit einer Druckmeßstelle versehen sein, mit der der statische Druck unmittelbar vor dem Turbinenrad als Bezugsdruck bestimmt werden kann, gegebenenfalls auch indirekt.

3.2.1.1 Falls vor dem Turbinenrad eine Einschnürung für den Gasstrom vorhanden ist, können die Gaszähler außer der in Nr. 3.2.1 geforderten Druckmeßstelle noch eine weitere Druckmeßstelle vor dieser Einschnürung besitzen, durch die zusammen mit der Druckmeßstelle gemäß Nr. 3.2.1 die Druckdifferenz an der Einschnürung gemessen werden kann.

3.3 Druckmeßstutzen

3.3.1 Die Druckmeßstutzen müssen mit einem Absperrorgan versehen sein.

3.3.2 Der Druckmeßstutzen für den Bezugsdruck muß in sichtbarer und dauerhafter Form mit der Bezeichnung „p_r", andere Druckmeßstutzen müssen mit der Bezeichnung „p" versehen sein.

4 **Prüfzählglied**

4.1 In Anwendung von Teil 1 Nr. 5.2.2 a und b darf der Skalenwert des Prüfzählgliedes höchstens betragen:

für die Größen G 16 bis G 65 einschl.	0,002 m³,
für die Größen G 100 bis G 650 einschl.	0,02 m³,
für die Größen G 1 000 bis G 6 500 einschl.	0,2 m³,
für die Größen G 10 000 und darüber	2,0 m³.

4.2 Die Skale des Prüfzählgliedes muß

bei den Größen G 16 bis G 65 (einschl.) mindestens nach je	0,01	m^3,
bei den Größen G 100 bis G 650 (einschl.) mindestens nach je	0,1	m^3,
bei den Größen G 1 000 bis G 6 500 (einschl.) mindestens nach je	1,0	m^3,
bei den Größen G 10 000 und darüber mindestens nach je	10,0	m^3

beziffert sein.

5 Fehlergrenzen

5.1 Allgemeine Bestimmungen

5.1.1 Die Fehlergrenzen sind in nachstehender Tabelle angegeben:

Durchfluß	Eichfehlergrenzen
$Q_{min} \leqq Q < 0{,}2\ Q_{max}$	± 2 %
$0{,}2\ Q_{max} \leqq Q \leqq Q_{max}$	± 1 %

5.1.2 Bei der Eichung dürfen die Fehler nicht sämtlich die Hälfte der zulässigen Fehlergrenzen überschreiten, wenn sie alle das gleiche Vorzeichen haben.

5.2 Sonderbestimmungen

5.2.1 Bei Belastung der Ausgangswellen mit den gemäß Teil 1 Nr. 3.2.1 oder 3.2.2 auf dem Gaszähler angegebenen maximalen Drehmomenten darf sich die Anzeige des Gaszählers bei Q_{min} höchstens um die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte ändern:

Belastungsbereich	Q_{max}/Q_{min}	zulässige Änderung der Anzeige bei Q_{min}
klein	5	0,25%
mittel	10	0,5%
groß	20	1%

6 EWG-Bauartzulassung

6.1 Außer dem Zulassungsmuster muß der Antragsteller der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt gleichzeitig zwei bis sechs Prüflinge zur Verfügung stellen, die dem Zulassungsmuster entsprechend hergestellt sind.

Diese Anzahl ist auf Anforderung des zuständigen Dienstes auf mehrere Größen G zu verteilen, falls Gaszähler verschiedener Größen zur Zulassung beantragt sind.

Je nach Ablauf der Zulassungsprüfung können zusätzliche Prüflinge verlangt werden.

6.1.1 Die Prüflinge können auch zu einem späteren Zeitpunkt zur Verfügung gestellt werden. Über die Bauartzulassung kann jedoch erst entschieden werden, wenn diese Prüflinge vollständig geprüft worden sind.

6.1.2 Die Prüflinge werden nach Erteilung der Bauartzulassung zurückgegeben.

6.2 Prüfung

6.2.1 Die Prüfung umfaßt im einzelnen die Feststellung der Fehler jedes Gaszählers durch eine Prüfung mit Luft von der Dichte 1,2 kg/m^3. Jedes Prüfungsergebnis soll gesondert berücksichtigt werden.

6.2.1.1 Die Fehler eines jeden dieser Gaszähler müssen in dem Belastungsbereich, für den die Zulassung beantragt ist, innerhalb der durch die Fehlergrenzen der EWG-Ersteichung gegebenen Fehlerspanne bleiben.

6.2.1.2 Bei jedem der Gaszähler darf der Unterschied zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Wert der Fehler im Bereich zwischen $^1/_2\ Q_{max}$ und Q_{max} nicht größer als 1% sein.

6.2.2 Die Gaszähler werden anschließend einer Dauerprüfung mit Luft oder Gas unterzogen.

6.2.2.1 Die Dauerprüfung soll nach Möglichkeit bei maximalem Durchfluß des Gaszählers erfolgen. Die Zeit des Dauerbetriebs soll so lang sein, daß ein einem 1000stündigen Betrieb bei maximalem Durchfluß entsprechendes Luft- oder Gasvolumen gemessen wird, jedoch soll die Dauer 6 Monate nicht überschreiten.

6.2.2.2 Nach dem Dauerbetrieb sind die Gaszähler erneut mit Luft von der Dichte 1,2 kg/m³ unter Verwendung der gleichen Normalgeräte wie bei der Prüfung nach Nr. 6.2.1 zu prüfen. **EO 7–3** Teil 3

Bei diesen Prüfbedingungen dürfen

a) die für die in Nr. 7.1 angegebenen Durchflüsse festgestellten Fehlerwerte bei jedem Gaszähler (mit Ausnahme von höchstens einem) nicht mehr als 1% von den bei der Prüfung nach Nr. 6.2.1 festgestellten Werten abweichen und darf

b) der Unterschied zwischen dem höchsten und niedrigsten Wert der Fehler bei jedem der Gaszähler (mit Ausnahme von höchstens einem) im Bereich zwischen $1/2\, Q_{max}$ und Q_{max} nicht größer als 1,5% sein.

6.2.3 Gaszähler mit Antriebswellen für Zusatzeinrichtungen

6.2.3.1 Bei Gaszählern mit einer oder mehreren Ausgangswellen müssen mindestens drei Prüflinge jeder Größe G mit Luft von der Dichte 1,2 kg/m³ (vgl. Teil 1 Nr. 6.2) daraufhin geprüft werden, ob sie den Anforderungen von Teil 1 Nr. 3.2.4 und Teil 3 Nr. 5.2.1 genügen.

Bei Gaszählern mit mehreren Ausgangswellen ist die Prüfung an der Welle mit dem ungünstigsten Drehmomenteneinfluß vorzunehmen.

Für die Bauartzulassung gilt als höchstzulässiges Drehmoment für die betreffende Zählergröße das des Prüflings mit dem niedrigsten Ergebnis.

Umfaßt eine Bauart Gaszähler verschiedener Größe G, so ist die Drehmomentenprüfung der Gaszähler der kleinsten Größe ausreichend, wenn das gleiche Drehmoment auch für die größeren Gaszähler angewendet werden soll und die Ausgangswelle dieser Gaszähler den gleichen oder einen größeren Umdrehungswert aufweist.

6.2.3.2 Bei Gaszählern mit mehreren Werten für Q_{min} braucht die Prüfung gemäß Nr. 6.2.3.1 nur für den kleinsten Wert von Q_{min} durchgeführt zu werden. Die zulässigen Drehmomente für die übrigen Belastungsbereiche können anhand dieses Prüfergebnisses berechnet werden.

Für die Umrechnung auf die anderen Q_{min}-Werte gelten folgende Regeln:

a) bei konstantem Durchfluß ist die Änderung des Fehlers proportional zum Drehmoment,

b) bei konstantem Drehmoment ist die Änderung des Fehlers bei Drehkolbengaszählern umgekehrt proportional zum Durchfluß und bei Turbinenradgaszählern umgekehrt proportional zum Quadrat des Durchflusses.

7 **EWG-Ersteichung**

7.1 Richtigkeitsprüfung

Ein Gaszähler genügt den Anforderungen hinsichtlich der Fehlergrenzen, wenn diese bei einer Prüfung mit den nachfolgend angegebenen Durchflußwerten eingehalten werden:

a) bei Drehkolbengaszählern für

Q_{min} 2,5 Q_{min} 0,25 Q_{max} 0,5 Q_{max} und Q_{max}

b) bei Turbinenradgaszählern für

Q_{min} 1,5 Q_{min} 2,5 Q_{min} 0,25 Q_{max} 0,5 Q_{max} und Q_{max}

Wird die Prüfung unter anderen Bedingungen durchgeführt, so muß sie ein den vorgenannten Prüfungen gleichwertiges Ergebnis gewährleisten.

7.2 Für die in Nr. 7.1 angegebenen Durchflußwerte sind Abweichungen von höchstens ± 5% zulässig.

Abschnitt 4 **EO 7–4**

Anforderungen an Verdrängungs- und Strömungsgaszähler für die innerstaatliche Bauartzulassung

Inhaltsübersicht

1 **Gemeinsame Anforderungen**

1.1 Gaszähler können auch so ausgeführt sein, daß sie für beide Durchflußrichtungen geeignet sind.

a) Dabei kann die in der einen Richtung geströmte Gasmenge von der in der anderen Richtung geströmten abgezogen werden. Das Zählwerk muß seine Drehrichtung mit der Durchflußrichtung ändern.

EO 7–4

b) Dabei kann die in jeder der beiden Durchflußrichtungen geströmte Gasmenge für sich gezählt werden. Das eine Zählwerk muß beim Fortschreiten des anderen stillstehen und beim Wechsel der Durchflußrichtung mit möglichst geringem toten Gang anlaufen (Gaszähler mit Richtungszählwerken).

1.2 Gaszähler dürfen mit einer Einrichtung versehen sein, die ein Rückwärtszählen verhindert (Rücklaufsperre).

1.3 Zusatzeinrichtungen mit mechanischem Antrieb dürfen unter amtlicher Aufsicht ohne besondere Anschlußzulassung an einen Gaszähler angeschlossen werden, wenn ihr Antriebs-Drehmoment (Abschnitt 7 Nr. 12 und Nr. 13.3) höchstens gleich dem für die Ausgangswelle des betreffenden Gaszählers zulässigen Drehmoment ist (abnehmbare Zusatzeinrichtungen). Der Anschluß muß durch Sicherungsstempel gesichert werden.

1.4 Der Anschluß von Zusatzeinrichtungen, deren Drehmomenteinfluß größer ist als in Abschnitt 3, Teil 2 Nr. 5.2.1 und Teil 3 Nr. 5.2.1 festgelegt ist, wird bei der Bauartzulassung des Gaszählers geregelt. Sie müssen bei der Eichung angeschlossen sein und dürfen später nicht abgenommen werden (nicht abnehmbare Zusatzeinrichtungen). Sind nicht abnehmbare Zusatzeinrichtungen bei der Eichung angeschlossen oder eingebaut, so muß ihr Vorhandensein auf einem gesicherten Schild oder dem Zählwerksabdeckblech angegeben sein.

2 **Besondere Anforderungen**

2.1 Für die Bauarten der Balgengaszähler (Abschnitt 1 Nr. 2), Drehkolbengaszähler (Abschnitt 1 Nr. 3) und Turbinenradgaszähler (Abschnitt 2 Nr. 1) gilt Abschnitt 3 entsprechend, soweit in diesem Abschnitt nichts anderes festgesetzt ist.

2.1.1 Balgengaszähler

a) Die Gaszähler dürfen mit einer Absperr-Einrichtung für den Gasdurchgang versehen sein, die von einem Münzwerk betätigt werden kann (Münzgaszähler).

b) Die Gaszähler dürfen mit Einrichtungen zur Schmierung von Innenteilen versehen sein. Das Einbringen von Öl muß während des Betriebes ohne erheblichen Gasaustritt möglich sein. Ölstutzen müssen durch Gewindestopfen oder dergleichen verschließbar sein; Absperrhähne oder Ventile dürfen dafür nicht verwendet werden.

c) Stutzen zum Ablassen von Kondensat usw. dürfen vorhanden sein. Sie müssen durch Gewindestopfen oder dergleichen verschließbar sein; Absperrhähne oder -ventile dürfen dafür nicht verwendet werden.

d) Die Gaszähler dürfen zusätzlich zu dem Prüfzählglied mit einer Anzeigeeinrichtung für die Arbeitsgänge des Meßwerks versehen sein; die Einrichtung darf abnehmbar sein.

2.1.2 Drehkolbengaszähler

In der Bauartzulassung von Drehkolbengaszählern kann genehmigt werden, daß Stempelstellen nach Abschnitt 3 Teil 1 Nr. 8.2 Buchstabe b, die den Lagerwechsel nach Abschnitt 3 Teil 3 Nr. 3.1.3 behindern, lediglich mit Benutzersicherungen versehen sein müssen.

2.2 Für die Bauarten der Trommelgaszähler (Abschnitt 1 Nr. 1) werden die zulässigen Größen, Belastungsbereiche und Werte des Meßrauminhalts bei der Zulassung festgelegt.

2.3 Für die Bauarten der Wirbelgaszähler (Abschnitt 2 Nr. 2) gilt

a) für den Belastungsbereich Abschnitt 3 Teil 3 Nr. 2

b) für die Fehlergrenzen Abschnitt 3 Teil 3 Nr. 5

3 **Übergangsvorschriften**

3.1 Abnehmbare Zusatzeinrichtungen ohne Angabe des Antriebs-Drehmomentes dürfen an Gaszähler im Rahmen der bestehenden Anschlußzulassungen noch bis zum 31. 12. 1984 angeschlossen werden.

3.2 Nicht abnehmbare Zusatzeinrichtungen

Wird in einer bereits erteilten Zulassung für den Einbau oder Anschluß einer nicht abnehmbaren Zusatzeinrichtung die Angabe gemäß Nr. 1.4 Satz 3 nicht gefordert, so dürfen Gaszähler mit der Zusatzeinrichtung auch ohne diese Angabe noch bis zum 31. 12. 1980 geeicht werden.

EO 7–5

Abschnitt 5

Bleibt frei für Anforderungen an Wirkdruckgaszähler

Abschnitt 6
Selbsttätige Gas-Kalorimeter

Inhaltsübersicht

1 Selbsttätige Gas-Kalorimeter mit Flüssigkeit als Wärmeträger

Selbsttätige Gas-Kalorimeter, bei denen eine Flüssigkeit als Wärmeträger dient, werden eingeteilt in Geräte:

1.1 mit fortlaufender Messung,

1.2 mit intermittierender Messung.

2 Selbsttätige Gas-Kalorimeter mit Gas als Wärmeträger

Selbsttätige Gas-Kalorimeter, bei denen ein Gas als Wärmeträger dient, werden eingeteilt in Geräte:

2.1 mit fortlaufender Messung,

2.2 mit intermittierender Messung.

3 Zulassungsart

3.1 Die Bauarten der in Nr. 1 und 2 aufgeführten selbsttätigen Gas-Kalorimeter bedürfen der innerstaatlichen Zulassung.

4 Begriffsbestimmungen

4.1 Selbsttätige Gas-Kalorimeter sind Geräte, die den Brennwert von Gasen selbsttätig messen, indem das Gas bei einem während der Meßzeit konstanten Durchfluß verbrannt und die dabei erzeugte Wärme von einem gleichzeitig konstant durchfließenden Wärmeträger aufgenommen wird. Aus der Temperaturerhöhung, die der Wärmeträger im Beharrungszustand erfährt, und aus dem vorgegebenen Verhältnis des Gas- und Wärmeträgerdurchflusses wird der Brennwert des Gases ermittelt.

4.2 Die Teile der Gas-Kalorimeter, die messend an der Ermittlung des Brennwertes beteiligt sind, werden als „messende Einrichtungen" bezeichnet:

a) Gasmesser zum Abmessen der Gasmenge,

b) Wärmeträgermesser zum Abmessen der Wärmeträgermenge,

c) Umwerter zum Umwerten der auf das Gasvolumen im Betriebszustand bezogenen Wärmemenge auf den Brennwert,

d) Brennwertschreiber zur Anzeige und Registrierung des Brennwertes.

5 Einheiten und Meßbereich

5.1 Der Brennwert des Gases wird gemessen in Megajoule durch Kubikmeter (MJ/m^3) oder Kilowattstunden durch Kubikmeter (kWh/m^3).

5.2 Die Brennwertmeßbereiche werden bei der Zulassung festgelegt.

EO 7-6

6 **Werkstoffe**

6.1 Alle Teile des Gas-Kalorimeters, die mit dem zu messenden Gas in Berührung kommen, insbesondere diejenigen Teile, von deren Unveränderlichkeit die richtige Messung abhängt, müssen den aggressiven Bestandteilen des Gases gegenüber hinreichend widerstandsfähig oder genügend geschützt sein.

6.2 Das gleiche gilt für alle Teile, die mit Flüssigkeiten in Berührung kommen. Die Neigung zu Ablagerungen aus der Umlaufflüssigkeit soll gering sein.

7 **Bauanforderungen**

7.1 Die messenden Einrichtungen müssen am Gebrauchsort des Gas-Kalorimeters ausgewechselt werden können.

7.2 Das Abmessen der Gasmenge darf entweder kontinuierlich mit einem Gasmesser mit sich drehender Trommel (Trommelgasmesser) oder periodisch durch Füllen und Entleeren eines Meßbehälters erfolgen.

7.3 Das Abmessen der Wärmeträgermenge darf entweder kontinuierlich mit einem Meßgerät mit sich drehender Trommel oder periodisch durch Füllen und Entleeren eines Meßbehälters erfolgen.

7.4 In allen Fällen muß das Verhältnis Gasmenge zu Wärmeträgermenge während des Meßvorgangs konstant sein.

7.4.1 Bei Verwendung eines Trommelgasmessers mit Sperrflüssigkeit muß eine Anzeigeeinrichtung für den Füllstand der Sperrflüssigkeit vorhanden sein. Sie muß so empfindlich sein, daß der Meßrauminhalt des Gasmessers auf 0,1% genau durch Verändern des Spiegelstandes eingestellt werden kann.

7.4.2 Zulässig sind auch Einrichtungen, die den Füllstand der Sperrflüssigkeit mit der in Nr. 7.4.1 angegebenen Genauigkeit selbsttätig konstant halten (Überlauf).

7.4.3 Bei Verwendung eines Gasmessers ohne selbsttätige Konstanthaltung des Füllstandes muß für die Kontrolle des Füllstandes eine Trommelstellung durch eine besondere Markierung so festgelegt werden, daß mit Sicherheit keine der aufgetauchten Trommelkammern zugleich gegen den Eingang und Ausgang des Gasmessers abgeschlossen ist.

7.5 Das Umlaufsystem muß gewährleisten, daß sich das zur Messung gelangende Gas und der Umwerter auf der Temperatur des Wärmeträgers im Eingang zum Wärmetauscher befinden.

7.5.1 Es müssen Einrichtungen zur möglichst vollständigen Sättigung von Gas- und Verbrennungsluft mit Wasserdampf vorhanden sein.

7.6 Zur Konstanthaltung des Gasdruckes muß ein Vordruckregler eingebaut sein.

7.6.1 Zur Kontrolle des Gasdruckes vor dem Brenner muß ein Manometer eingebaut sein.

7.7 Bei elektrischer Messung der Temperaturerhöhung des Wärmeträgers muß ein Abgleichwiderstand aus geeignetem Widerstandsmaterial vorgesehen sein, durch den eine Abgleichung zwischen dem Anzeigewert des Schreibers und dem Brennwert vorgenommen werden kann.

7.8 Bei Gas-Kalorimetern nach Nr. 1 muß die im Beharrungszustand eingetretene Temperaturerhöhung des Wärmeträgers an einsetzbaren geeichten Thermometern unmittelbar abgelesen werden können und außerdem so umgeformt werden, daß sie als Maß für den Brennwert mit einem Schreibgerät selbsttätig registriert werden kann.

7.8.1 Bei Gas-Kalorimetern nach Nr. 1 muß ein Thermometer am Abgasaustritt vorhanden sein.

7.8.2 Bei Gas-Kalorimetern nach Nr. 1 muß die Temperaturerhöhung des Wärmeträgers beim Skalenmittelwert des Gas-Kalorimeters zwischen 10 K und 15 K betragen.

7.9 Bei intermittierend arbeitenden Gas-Kalorimetern darf der zeitliche Abstand der einzelnen Messungen nicht größer als 5 min sein.

7.10 Es müssen Sicherungen vorhanden sein, welche bei Störungen, die zum Ausströmen von unverbranntem Gas oder zum Unbrauchbarwerden eines Geräteteils führen können, das Kalorimeter außer Betrieb setzen.

7.11 Das Gas-Kalorimeter muß so eingerichtet sein, daß notwendige Wartungsarbeiten ohne Verletzung von Sicherungsstempeln ausgeführt werden können.

7.12 Elektrische Leitungen müssen geschützt verlegt sein. Besondere Anforderungen an die Meßleitung werden bei der Zulassung festgelegt.

8 **Umwerter**

8.1 Gas-Kalorimeter, die nicht aufgrund ihrer Wirkungsweise den Brennwert direkt messen, müssen mit einer Einrichtung versehen sein, die die auf das Gasvolumen im Betriebszustand bezogene Wärmemenge auf den Normzustand des trockenen Gases fortlaufend und selbsttätig umwertet (Umwerter).

8.2 Als maßgebender Betriebszustand für die Umwertung gilt der Zustand des Gases im Volumenmeßgerät (Gasmesser, Meßbehälter).

8.3 Die Umwertung muß für den Bereich der Zustandszahlen Z = 0,85 bis Z = 0,95 oder Z = 0,80 bis Z = 0,95 erfolgen.

8.4 Der Umwerter braucht sich nur auf Druck und Temperatur des Gases einzustellen. Für die relative Feuchte ist der feste Wert φ = 1 in geeigneter Weise bei der Umwertung zu berücksichtigen und für die Kompressibilitätszahl ist der feste Wert K = 1 zu setzen.

8.5 Als Gasdruck gilt die Summe aus dem jeweiligen Luftdruck und dem durch die Vordruckregelung gegebenen Festwert des Überdrucks.

8.6 Die Zustandszahl oder ihr Kehrwert müssen an einer Skale abgelesen werden können.

8.7 Der Umwerter muß in einfacher Weise zugeschaltet und abgeschaltet werden können.

9 **Brennwertschreiber**

9.1 Der Brennwertschreiber (Schreiber) muß zur Verwendung bei selbsttätigen Gas-Kalorimetern zugelassen sein.

9.2 Der Brennwert muß über der Zeit aufgeschrieben werden (Schreiber mit Zeitvorschub). Der Zeitvorschub muß mindestens 20 mm/h betragen.

9.3 Außer dem Schreibwerk muß ein Anzeigewerk mit besonderer Skale für den Brennwert vorhanden sein; die Angaben des Anzeige- und Schreibwerkes müssen übereinstimmen.

9.4 Die Empfindlichkeit des Meßwerkes muß mindestens 2,4 mm für Meßwertänderungen von 1% des Skalenwertes betragen.

9.5 Magnetische Störfelder und Störspannungen der nachfolgend genannten Beträge dürfen einzeln keinen größeren Zusatzfehler als 0,5%, bezogen auf den Meßbereichsendwert, hervorrufen.

Magnetische Störfelder	Störspannungen	
bei 50 Hz bis 500 Hz und ungünstigster Phasenlage		
Homogenes Fremdfeld von 400 A/m	symmetrisch U = 1 mal Spannungsmeßbereichsumfang des Brennwertschreibers	unsymmetrisch U = 100 mal Spannungsmeßbereichsumfang des Brennwertschreibers

10 **Bezeichnungen und Aufschriften**

10.1 An jedem Gas-Kalorimeter müssen auf einem gut sichtbaren Hauptschild angegeben sein:

a) das Zulassungszeichen,
b) der Brennwert-Meßbereich,
c) Name (Firma) und Wohnort (Sitz) des Herstellers,
d) eine Fabriknummer und das Baujahr.

10.2 An den in Nr. 4.2 bezeichneten messenden Einrichtungen müssen auf einem auch im eingebauten Zustand gut erkennbaren Schild angegeben sein:

a) die Bezeichnung der Einrichtung
b) eine Fabriknummer und das Baujahr
c) auf dem Gasmesser der Meßrauminhalt in der Form „V ... dm^3" und die Belastung in der Form „Q ... dm^3/h".

10.3 Elektrische Antriebe und Geräte müssen mit Stromart, Betriebsspannung und Leistungsbedarf bezeichnet sein.

10.4 Der Schalter für die Zu- und Abschaltung des Umwerters muß mit den Bezeichnungen „Normzustand" in Einschaltstellung und „Betriebszustand" in Abschaltstellung, ggf. in abgekürzter Form, versehen sein.

EO 7–6

10.5 Die Skale des Brennwertschreibers (Nr. 9.3) muß in den zulässigen Einheiten (Nr. 5.1) geteilt sein. Die Bezeichnung der Einheiten muß mit dem Zusatz „trockenes Gas im Normzustand" versehen sein.

11 **Fehlergrenzen**

11.1 Allgemeines

11.1.1 Die Fehlergrenzen eines Gas-Kalorimeters gelten für die Abweichung des vom Gas-Kalorimeter angezeigten Brennwertes zu

a) dem aus der Temperaturerhöhung des Wärmeträgers und dem Verhältnis Wasser/Gas unter Berücksichtigung von Druck und Temperatur des Gases errechneten Brennwert,

b) dem amtlich bestätigten Brennwert eines kalorimetrischen Kalibriergases.

11.1.2 Bei konstantem Brennwert des Gases darf die Anzeige des Brennwertschreibers während einer Beobachtungszeit von 15 min um nicht mehr als ± 0,2% schwanken.

11.2 Eichfehlergrenzen

11.2.1 Die Fehlergrenzen für die Vorprüfung der messenden Einrichtungen nach Nr. 4.2 betragen

a) für das Verhältnis des Volumens der Wärmeträgermenge zum Volumen der Gasmenge	± 0,3 %
b) für den Gasmesser bei der festgesetzten Belastung	± 0,2 %
c) für die durch den Umwerter zur Wirkung gebrachte Zustandszahl	± 0,4 %
d) für den Brennwertschreiber bezogen auf den Meßbereichsendwert	± 0,5 %

11.2.2 Die Fehlergrenzen für den Fehler nach Nr. 11.1.1 bezogen auf den Meßbereichsendwert betragen ± 0,8 %

11.2.3 Der Unterschied zwischen dem Fehler der Anzeige des Brennwertes und dem Fehler der Anzeige der auf das Gasvolumen vom Betriebszustand bezogenen Wärmemenge darf bezogen auf den Meßbereichsendwert nicht größer sein als ± 1 %

12 **Stempelstellen**

12.1 Die Hauptstempelstelle muß auf einem Teil des Gas-Kalorimeters, der als Träger messender Einrichtungen dient, vorgesehen sein.

12.2 Eine Stempelstelle für die Vorprüfung muß an den messenden Einrichtungen vorgesehen sein.

12.3 Sicherungsstempelstellen müssen vorgesehen sein für:

a) alle Schilder, die eine vorgeschriebene Bezeichnung tragen,

b) die Einrichtungen, die zum Berichtigen des Meßgerätes dienen nach Maßgabe der bei der Zulassung getroffenen Festsetzungen,

c) die Verbindung der messenden Einrichtungen mit ihrem Träger.

13 **Eichung**

Bei Gas-Kalorimetern besteht die Eichung aus einer Vorprüfung der messenden Einrichtungen und einer Prüfung des vollständigen Geräts am Gebrauchsort.

EO 7–7

Abschnitt 7

Zusatzeinrichtungen für Gasmeßgeräte

Inhaltsübersicht

Einteilung der Zusatzeinrichtungen

Allgemeines

9 Zulassungart

10 Begriffsbestimmungen

11 Gemeinsame Bauanforderungen

12 Zusatzeinrichtungen mit mechanischem Antrieb

13 Bezeichnungen und Aufschriften

14 Fehlergrenzen

15 Stempelstellen

Besondere Anforderungen

16 Meß- und Registriergeräte ohne Zeitlaufwerk

17 Meß- und Registriergeräte mit eingebautem Zeitlaufwerk

18 Mengenumwerter

19 Gebergeräte

20 Schalteinrichtungen

Einteilung der Zusatzeinrichtungen

1 **Meß- und Registriergeräte ohne Zeitlaufwerk**

Meß- und Registriergeräte sind Hilfsgeräte zur Erleichterung und Kontrolle der Ablesung von Meßgrößen.

1.1 Fernzählwerke und Tarifzählgeräte

Fernzählwerke, die die fernübertragene Anzeige des zugehörigen Zählwerks (Hauptzählwerk) wiederholen.

Tarifzählgeräte (Tageszeitgesteuerte Wechsel- und Zuschaltzählgeräte) zum Zweck getrennter Zählung in Abhängigkeit von der Tageszeit.

1.2 Datenregistriergeräte, z. B. als Drucker, Datenlocher und Bandgeräte, die gesteuert durch ein belastungsunabhängiges Signal die gezählte Menge aufzeichnen.

1.3 Schreiber mit mengenproportionalem Vorschub (Mengenvorschub), die über der gezählten Menge

a) den Gasdruck,

b) die Gastemperatur oder

c) die Zustandszahl

aufschreiben.

1.4 Belastungs- und Höchstbelastungsanzeigegeräte, die an externe Zeitgeber angeschlossen, periodisch die mittlere Belastung für ein Zeitintervall anzeigen.

2 **Thermomanometrische Einrichtungen**

2.1 Zustandsregler für konstante Zustandszahl.

3 **Meß- und Registriergeräte mit eingebautem Zeitlaufwerk**

3.1 Belastungsgesteuerte Wechsel- und Zuschaltzählgeräte zum Zweck getrennter Zählung in Abhängigkeit von der festgestellten Belastung.

3.2 Belastungs- und Höchstbelastungsanzeigegeräte, die mittels eingebautem Zeitlaufwerk periodisch die mittlere Belastung für ein Zeitintervall anzeigen.

3.3 Mengenschreiber mit zeitproportionalem Vorschub (Zeitvorschub).

3.4 Belastungsschreiber mit Zeitvorschub

Die Belastung kann als Augenblickswert oder als Mittelwert über bestimmte Schaltperioden aufgezeichnet werden.

3.5 Belastungsregistriergeräte, z. B. als Drucker, Datenlocher und Bandgeräte mit eingebautem Zeitlaufwerk.

3.6 Locher mit Mengenvorschub, die einen mengenproportionalen Lochbandvorschub haben und eine Lochung nach Ablauf jeder Schaltperiode ausführen.

3.7 Locher mit Zeitvorschub, die eine zeitlich konstante Lochbandgeschwindigkeit haben und mengenproportionale Lochungen ausführen.

4 **Mengenumwerter**

Zusätzliche Meßgeräte, die ein vom Gaszähler im Betriebszustand gemessenes Volumen mit Hilfe der Meßgrößen Druck, Dichte, Temperatur oder Brennwert des Gases dadurch umwerten und zählen, daß besondere Meßwerke (Umwertungsmeßwerke) die Übersetzung zwischen dem Zählwerk des Gaszählers und einem weiteren Zählwerk (Umwerterzählwerk) selbsttätig verändern.

4.1 Zustands-Mengenumwerter, bei denen die Umwertung des Volumens entweder

a) über die Zustandszahl auf das Volumen im Normzustand des trockenen Gases erfolgt oder

b) über die Zustandszahl und mit der gemessenen oder vorgegebenen Dichte im Normzustand (Normdichte) auf die Masse erfolgt.

4.2 Dichte-Mengenumwerter, bei denen die Umwertung des Volumens entweder

a) über die Dichte des Gases im Betriebszustand auf die Masse erfolgt oder

b) über die Dichte des Gases im Betriebszustand und mit der gemessenen oder vorgegebenen Normdichte auf das Volumen im Normzustand des trockenen Gases erfolgt.

4.3 Brennwert-Mengenumwerter, bei denen die Umwertung des Volumens über den Brennwert des Gases und die Zustandszahl auf die Wärmemenge erfolgt.

4.4 Meßtechnische Begriffe für Mengenumwerter

Der Normzustand des Gases ist gekennzeichnet durch den Normwert des Druckes $p_n = 1{,}01325$ bar und den Normwert der Temperatur $T_n = 273{,}15$ K.

Die Zustandszahl ist die Größe

$$Z = \frac{(p-\varphi p_s)\ T_n}{p_n\, T} \quad \frac{1}{K}$$

hierbei bedeuten

T = Temperatur in Kelvin

p = Druck

p_s = Sättigungsdruck von Wasserdampf bei der Temperatur T

K = Kompressibilitätszahl des Gases

φ = relative Feuchte

5 **Münzwerke**, die nach Verbrauch eines durch den Einwurf von Münzen oder Wertmarken bestimmten Gasvolumens den Gasdurchgang mittels einer im Gaszähler eingebauten Absperreinrichtung selbsttätig unterbrechen.

5.1 Münzwerke mit handbetätigter Schleuse.

5.2 Münzwerke mit selbsttätiger Schleuse.

6 **Gebergeräte und Hilfseinrichtungen**

6.1 Hydraulische und pneumatische Druckgeber, die zum Fernbetrieb anderer Geräte einen Druck erzeugen, dessen Höhe von der Frequenz ihrer Antriebswelle abhängt.

6.2 Elektrische Spannungsgeber, die zum Fernbetrieb anderer Geräte eine Spannung erzeugen, deren Höhe von der Frequenz ihrer Antriebswelle abhängt.

6.3 Hydraulische oder pneumatische Impulsgeber, die zum Fernbetrieb anderer Geräte je Umdrehung ihrer Antriebswelle einen oder mehrere Druckimpulse geben.

6.4 Elektrische Impulsgeber, die zum Fernbetrieb anderer Geräte je Umdrehung ihrer Antriebswelle einen oder mehrere elektrische Impulse geben.

6.5 Impulswandler- und Summiergeräte, die entweder elektrische Eingangsimpulse gleicher oder verschiedener Wertigkeit summieren.

6.6 Impulsgesteuerte Antriebsgeräte (Servoantriebsgeräte), bei denen elektrische Eingangsimpulse die Drehung einer Ausgangswelle zwecks Antrieb elektrisch fernbetriebener zusätzlicher Meßgeräte bewirken.

7 **Belastungsmeßgeräte mit Frequenz- und Drehfrequenzmeßwerk**

7.1 Belastungsschreiber mit Zeitvorschub, die mittels eines Frequenzmeßwerkes den Momentanwert der Belastung aufschreiben.

7.2 Belastungs- und Höchstbelastungsanzeigegeräte, die den mittels eines Frequenzmeßwerkes gemessenen Momentanwert oder den Höchstwert der Belastung anzeigen.

8 **Schalteinrichtungen**

8.1 Umschalteinrichtungen für Gaszähler sind Zusatzeinrichtungen (Hilfsgeräte), die bei mehreren parallel angeordneten Gaszählern selbsttätig eine Umschaltung der Gaszähler in Abhängigkeit vom Durchfluß vornehmen.

8.2 Zuschalteinrichtungen für Gaszähler sind Zusatzeinrichtungen (Hilfsgeräte), die bei mehreren parallel angeordneten Gaszählern selbsttätig eine Zu- bzw. Abschaltung der Gaszähler in Abhängigkeit vom Durchfluß vornehmen.

Allgemeines

9 **Zulassungsart**

9.1 Die Bauarten der Zusatzeinrichtungen für Gasmeßgeräte bedürfen mit Ausnahme der elektrischen Impulsgeber der innerstaatlichen Zulassung.

9.2 Elektrische Impulsgeber sind allgemein zur innerstaatlichen Eichung zugelassen, wenn sie den allgemeinen Vorschriften dieser Verordnung und den in diesem Abschnitt festgesetzten Anforderungen entsprechen.

10 **Begriffsbestimmungen**

Zusatzeinrichtungen für Gasmeßgeräte sind Geräte, die entweder

a) als zusätzliche Meßgeräte ausgehend von einer Meßgröße mit Hilfe anderer Meßgrößen einen neuen Meßwert bilden oder

b) als Hilfsgeräte Meßwerte zusätzlich darstellen oder den Meßvorgang steuern.

11 **Gemeinsame Bauanforderungen**

11.1 Die Zusatzeinrichtungen müssen so hergestellt sein, daß im eingebauten Zustand Eingriffe, die die Messung beeinflussen können, ohne Verletzung von Haupt- oder Sicherungsstempeln unmöglich sind.

11.2 Für die Zählwerke von Zusatzeinrichtungen gelten die Anforderungen des Abschnitts 3 Teil 1 Nr. 5 entsprechend; jedoch darf das Prüfzählglied abweichend von Abschnitt 3 Teil 1 Nr. 5.2.2 auch springend oder unstetig fortschreiten, wenn dadurch die Prüfbarkeit nicht beeinträchtigt wird.

11.3 Zusatzeinrichtungen, die an Impulsgeber angeschlossen werden, müssen eine Anzeigeeinrichtung für die den Eingangsimpulsen entsprechende Gasmenge haben.

11.4 Die Anschlüsse der Impulsleitungen von Geräten nach Nr. 11.3 müssen gesichert werden können.

11.5 Mehrere Zusatzeinrichtungen dürfen zu einem Gerät vereinigt sein.

11.6 Die Zusatzeinrichtungen dürfen mit eingebauten Impulsgebern versehen sein.

12 **Zusatzeinrichtungen mit mechanischem Antrieb**

12.1 Es ist das für den Antrieb einer Zusatzeinrichtung erforderliche Antriebs-Drehmoment (Betriebs-Drehmoment) zu ermitteln.

Es ist zulässig, statt des Antriebs-Drehmomentes das Anlauf-Drehmoment zu ermitteln und anzugeben.

Folgende Verfahren können bei der Ermittlung des Antriebs-Drehmomentes angewendet werden:

a) Das Antriebs-Drehmoment einer Bauart oder Ausführungsform einer Zusatzeinrichtung kann bei der Zulassungsprüfung ermittelt und im Zulassungsschein angegeben werden, wenn die Geräte etwa den gleichen Drehmomentenbedarf haben und der Größtwert angegeben werden soll.

b) Das Antriebs-Drehmoment kann bei der Eichung oder Vorprüfung für jedes Gerät einzeln ermittelt werden, wenn Buchstabe a wegen einer Vielfalt von Ausführungsformen mit z. B. unterschiedlichen Eingangs-Getriebeübersetzungen nicht anwendbar ist.

c) Das Antriebs-Drehmoment kann auch am Gebrauchsort ermittelt werden. Bei einem Antrieb über eine biegsame Welle muß das Drehmoment am Gebrauchsort für die vorgesehene Krümmung der Welle bestimmt werden.

12.2 Bei einer Gerätekombination aus Antriebshilfsmitteln und/oder Zusatzeinrichtungen bzw. Hilfsgeräten ist das erforderliche Gesamt-Antriebs-Drehmoment zu ermitteln und anzugeben.

12.3 Die Angabe des Antriebs-Drehmomentes erfolgt auf einem Zusatz-Schild gemäß Nr. 13.3. Der Wert des Drehmomentes ist spätestens beim Anschließen der Zusatzeinrichtung an ein Meßgerät anzugeben.

13 **Bezeichnungen und Aufschriften**

13.1 An jeder Zusatzeinrichtung müssen gut sichtbar und dauerhaft auf dem Hauptschild angegeben sein:

a) Name (Firma) und Wohnort (Sitz) oder die Fabrikmarke des Herstellers,

b) die Fabriknummer und das Baujahr und

c) das Zulassungszeichen.

13.2 Zusätzlich muß die Drehrichtung und der Umdrehungswert der Eingangswelle in der Form nach Abschnitt 3 Teil 1 Nr. 3.2.1 oder der Impulswert in der Form nach Abschnitt 3 Teil 1 Nr. 3.1 angegeben sein.

13.3 Die Eingangswelle einer Zusatzeinrichtung muß mit der Angabe des Antriebs-Drehmomentes in der Form „M = ... N mm" gekennzeichnet sein. Bei Verwendung einer Gerätekombination nach Nr. 12.2 ist das Antriebs-Drehmoment auf dem Kupplungsstück anzugeben, das am Gaszähler angeschlossen wird.

13.4 Weitere Anforderungen über Bezeichnungen und Aufschriften sind in den besonderen Anforderungen der Nr. 16 bis 20 festgelegt.

14 **Fehlergrenzen**

14.1 Die Fehlergrenzen sind in den nachfolgenden besonderen Anforderungen festgelegt.

15 **Stempelstellen**

15.1 Die Hauptstempelstelle muß auf dem Hauptschild der Zusatzeinrichtung oder in seiner Nähe vorgesehen sein.

15.2 Sicherungsstempelstellen müssen vorgesehen sein

a) für alle Schilder, die eine vorgeschriebene Bezeichnung tragen,

b) für den Verschluß, die wesentlichen Verbindungen und die Befestigungen von Teilen der Zusatzeinrichtungen, sofern die Sicherung nicht in anderer Weise gewährleistet ist,

c) für Einrichtungen, die zur Justierung der Zusatzeinrichtungen dienen und sich von außen betätigen lassen oder für die solche Einrichtungen verschließenden Gehäusedeckel,

d) an den Kappen für die freien Enden von Eingangs- und Ausgangswellen,

e) an den Anschlüssen der Impulsleitungen.

15.3 Bei der Zulassung der Zusatzeinrichtungen kann festgelegt werden, daß anstelle bestimmter Sicherungsstempelstellen Möglichkeiten zur Anbringung einer Sicherung durch die Benutzer vorgesehen werden (Benutzersicherung), wenn die Zusatzeinrichtung im geschäftlichen Verkehr zwischen gleichbleibenden Partnern verwendet wird und die zuständige Behörde auf Antrag beider Partner die Verwendung der Benutzersicherungen gestattet.

Besondere Anforderungen

16 **Meß- und Registriergeräte ohne Zeitlaufwerk** (Nr. 1)

16.1 Fernzählwerke (Nr. 1.1)

16.1.1 Mehrere Fernzählwerke dürfen zu einem Gerät vereinigt sein. Sie dürfen außerdem Summen- und Differenzzählwerke enthalten.

16.2 Tageszeitgesteuerte Wechsel- und Zuschaltzählgeräte (Nr. 1.1)

16.2.1 Für die Schaltung der Zählwerke von Wechselzählgeräten gilt Nr. 17.1.3 entsprechend.

16.2.2 Für Zuschaltgeräte gilt Nr. 17.1.4 entsprechend.

16.3 Schreiber mit Mengenvorschub (Nr. 1.3)

16.3.1 Die Schreiber dürfen so ausgeführt sein, daß sie mehrere der in Nr. 1.3 aufgeführten Größen gleichzeitig aufzeichnen (Mehrfachschreiber).

17 **Meß- und Registriergeräte mit eingebautem Zeitlaufwerk** (Nr. 3)

17.1 Belastungsgesteuerte Wechsel- und Zuschaltzählgeräte (Nr. 3.1)

17.1.1 Wechsel- und Zuschaltzählgeräte müssen eine Anzeigeeinrichtung für die Ist-Belastung haben.

17.1.2 Der Wert der Belastung, bei der die Schaltung erfolgen soll, darf einstellbar sein. Der jeweils eingestellte Wert muß an der Anzeigeeinrichtung zusätzlich angezeigt werden.

17.1.3 Die Schaltung der Zählwerke von Wechselzählgeräten, bei denen zwei Zählwerke abwechselnd mit dem Meßwerk des Gaszählers oder der Zusatzeinrichtung gekuppelt werden, muß springend erfolgen; es muß gewährleistet sein, daß jeweils ein Zählwerk gekuppelt ist. Von außen muß erkennbar sein, welches Zählwerk jeweils eingeschaltet ist.

17.1.4 Bei Zuschaltzählgeräten, bei denen ein zweites Zählwerk zeitweise zu dem Zählwerk des Gaszählers oder der Zusatzeinrichtung zugeschaltet wird, muß von außen erkennbar sein, ob das Zählwerk eingeschaltet ist.

17.2 Belastungsanzeige- und Registriergeräte (Nr. 3.2 bis 3.7).

17.2.1 Die Skale für die Belastungsanzeige muß von Null bis zur Spitzenbelastung des Gaszählers reichen.

17.2.2 Höchstbelastungsanzeigegeräte mit Mittelwertbildung müssen neben der Anzeigeeinrichtung für die Verbrauchsmenge in dem abgelaufenen Teil der Schaltperiode eine Anzeigeeinrichtung für den Ablauf der Schaltperiode besitzen.

17.2.3 Zusätzliche Anzeigeeinrichtungen müssen eine eigene Skale haben.

17.2.4 Für den Zeitvorschub und für die Feststellung der Belastung ist

a) ein Uhrwerk,

b) ein Synchronmotor oder

c) eine Quarz-Zeitbasis

zulässig. Bei Geräten mit Handaufzug muß die Laufdauer mindestens 35 Tage betragen.

17.2.5 Belastungsschreiber mit Mittelwertbildung müssen eine Anzeigeeinrichtung für den Ablauf der Schaltperiode haben.

17.3 Bezeichnungen

17.3.1 Auf dem Hauptschild der Zählgeräte nach Belastung müssen zusätzlich zu den Bezeichnungen nach Nr. 13.1 Buchstaben a bis c angegeben sein:

d) die Bezeichnung „Wechselzählgerät" oder „Zuschaltzählgerät",

e) die Größe des Gaszählers.

An jedem Zählwerk muß ein Hinweis auf den Zweck der besonderen Zählung angegeben sein. Er kann in einer der Formen „Grundverbrauch", „Spitzenverbrauch" oder „Verbrauch bei hoher Belastung" erfolgen.

Ist der Wert der Belastung, bei dem die Schaltung erfolgen soll, nicht einstellbar, so muß er in der Form

„Schaltbelastung ... m^3/h"

auf dem Hauptschild angegeben sein.

17.3.2 Auf dem Hauptschild der Belastungsanzeiger und -schreiber muß zusätzlich zu den Bezeichnungen nach Nummer 13.1 Buchstaben a bis c angegeben sein:

d) die Bezeichnung der Meßgeräteart,

e) die Größe des Gaszählers,

f) der Schreibbereich, z. B. in der Form „Papiervorschub ... mm/h" und gegebenenfalls

g) die Dauer der Schaltperiode.

17.4 Fehlergrenzen

17.4.1 Die Fehlergrenzen gelten bei belastungsgesteuerten Zählgeräten für die Abweichung der Belastung, bei der die Schaltung erfolgen soll, in Hundertsteln der größten Schaltbelastung, bei Belastungs-Anzeigegeräten und bei Belastungsschreibern für die Abweichung der angezeigten oder aufgeschriebenen Belastung von der wahren Belastung in Hundertsteln des Skalenendwertes.

17.4.2 Die Fehlergrenzen für Belastungsanzeigegeräte und für Belastungs-Schreiber gelten von dem 0,3fachen des Anzeige- bzw. Schreibbereichs ab.

17.4.3 Die Eichfehlergrenzen betragen:

für belastungsgesteuerte Zählgeräte und für Belastungs-Anzeigegeräte und Belastungsschreiber ± 1 %.

Die Fehler dürfen nicht sämtlich die Hälfte der Fehlergrenzen überschreiten, wenn sie alle das gleiche Vorzeichen haben.

18 **Mengenumwerter** (Nr. 4)

18.1 Zustands-Mengenumwerter (Nr. 4.1)

18.1.1 Der Meßbereich von Zustands-Mengenumwertern ist je nach Konstruktionsprinzip begrenzt durch:

a) Größt- und Kleinstwert der Zustandszahl und Größt- und Kleinstwert der Gastemperatur oder

b) Größt- und Kleinstwert des Gasdruckes und Größt- und Kleinstwert der Gastemperatur.

Umwerter nach Buchstabe a müssen eine Anzeigeeinrichtung für die Zustandszahl, Umwerter nach Buchstabe b müssen Anzeigeeinrichtungen für den Gasdruck und für die Gastemperatur haben.

18.1.2 Bei Umwertern nach Nr. 18.1.1 Buchstabe a muß das Verhältnis des Größtwertes der Zustandszahl Z_{max} zum Kleinstwert Z_{min} mindestens 2 : 1 betragen.

Bei Umwertern nach Nr. 18.1.1 Buchstabe b muß das Verhältnis des Größtwertes des Gasdruckes p_{max} zum Kleinstwert p_{min} mindestens 2,4 : 1 betragen.

18.1.3 Bei Umwertern ohne ein Umwertungsmeßwerk für die Feuchte des Gases muß in der Umwertung ein Festwert oder ein beschränkter Bereich der Feuchte berücksichtigt sein.

18.1.4 Für Umwerter ohne ein Umwertungsmeßwerk für die Kompressibilitätszahl K muß in der Umwertung ein Festwert oder ein Bereich der Kompressibilitätszahl oder ein nur von einer der Zustandsgrößen abhängiger Wert dieser Zahl berücksichtigt sein.

18.1.5 Für die Zählbereiche und die Skalenwerte der Prüfzählglieder der Umwerterzählwerke sowie über die Einrichtung der Prüfzählglieder können bei der Zulassung der einzelnen Bauarten von den Anforderungen nach Abschnitt 3 Teil 1 Nr. 5 abweichende Festsetzungen getroffen werden.

18.1.6 Die Bewegung des Prüfzählgliedes darf von einer gleichmäßigen Bewegung abweichen, wenn dadurch die Prüfbarkeit des Umwerters nicht beeinträchtigt wird.

18.1.7 Umwerter müssen einen Prüfstutzen für den Druck (Prüfdruckanschluß) und zusätzlich in der Druckmeßleitung die notwendigen Absperreinrichtungen besitzen.

18.1.8 Umwerter, deren Umwertungsmeßwerk am Gebrauchsort mit dem zu messenden Gas gefüllt wird, müssen so eingerichtet sein, daß die Meßgenauigkeit des Umwerters nach der Füllung nicht beeinträchtigt ist.

18.2 Bezeichnungen und Aufschriften

18.2.1 Auf dem Hauptschild der Zustands-Mengenumwerter müssen zusätzlich zu den Bezeichnungen nach Nr. 13.1 Buchstaben a bis c angegeben sein:

d) die Bezeichnung „Mengenumwerter",

e) der Meßbereich des Umwerters nach Nr. 18.1.2 in der Form
„Zustandszahl Z ... bis ..." oder
„Gasdruck p ... bis ... bar"
und der Temperaturbereich in der Form
„Gastemperatur ϑ ... bis ... °C",

f) die Festwerte oder die Bereiche der relativen Feuchte und der Kompressibilitätszahl,

g) Größe des Gaszählers oder Größenbereich der Gaszähler, an die der Umwerter angeschlossen werden kann.

18.2.2 Ist die über den Meßbereich des Umwerters veränderliche Kompressibilitätszahl des zu messenden Gases im Umwertungsgetriebe berücksichtigt, so muß gut sichtbar an der Umwerter-Haube ein Schild mit Kurven oder Tabellenwerten der Kompressibilitätszahl in Abhängigkeit von Druck und Temperatur des Gases angebracht sein. Die unteren und oberen Grenzwerte, zwischen denen der Umwerter richtig umwertet, müssen auf dem Schild besonders gekennzeichnet sein.

18.2.3 Bei den Umwerterzählwerken muß als Bezeichnung oberhalb des Zählwerks
„Umgewertetes Volumen"
angegeben sein. Hinter der Bezeichnung der Einheit Kubikmeter oder dem Einheitenzeichen m^3 müssen die Worte
„trockenes Gas im Normzustand"
mit der Kennzeichnung des Normzustandes angegeben sein.

18.2.4 Ist für die Prüfung des Umwerters eine besondere Welle (Prüfwelle) vorhanden, so muß ihr Umdrehungswert gemäß Abschnitt 3 Teil 1 Nr. 3.2.1 auf einem Schild angegeben sein.

18.3 Fehlergrenzen EO 7–7

18.3.1 Die Fehlergrenzen gelten bei Mengenumwertern für die Abweichung der angezeigten Menge von der rechnerisch ermittelten Menge in Hundertsteln dieser Menge.

18.3.2 Die Eichfehlergrenzen betragen
für Zustands-Mengenumwerter und für Dichte-Mengenumwerter ± 1 %.
Die Fehler dürfen nicht sämtlich die Hälfte der Fehlergrenzen überschreiten, wenn sie alle das gleiche Vorzeichen haben.

19 **Gebergeräte** (Nr. 6)

19.1 Elektrische Impulsgeber

19.1.1 Der Impulswert von eichfähigen elektrischen Impulsgebern muß so gewählt werden, daß er sich exakt angeben läßt, periodische Dezimalbrüche sind nicht zulässig (siehe Abschnitt 3, Teil 1, Nr. 3.1).

19.1.2 Eichfähige Impulsgeber müssen so eingebaut oder angeschlossen sein, daß sich ihr Impulswert bei Änderung der Justierung des Gasmeßgerätes nicht ändert.

19.1.3 Für abnehmbare Impulsgeber gilt Nr. 12.1 dieses Abschnitts.

19.2 Impulsgesteuerte Antriebsgeräte

19.2.1 Impulsgesteuerte Antriebsgeräte müssen die Gewähr bieten, daß die Funktion der von ihnen angetriebenen Zusatzeinrichtungen auch bei intermittierender Arbeitsweise nicht beeinträchtigt wird.

20 **Schalteinrichtungen** (Nr. 8)

20.1 Bei Umschalteinrichtungen, die die Volumenmessung bei steigendem Durchfluß selbsttätig von einem kleineren Gaszähler auf einen größeren Gaszähler umschalten, müssen sich die Belastungsbereiche der Gaszähler wie folgt überlappen: der minimale Durchfluß des größeren Gaszählers darf höchstens gleich dem 0,8fachen des maximalen Durchflusses des kleineren Gaszählers sein. Die Schaltbelastungen der Umschalteinrichtung müssen für steigenden und abnehmenden Durchfluß genügend weit auseinanderliegen, um unnötiges Schalten bei einem Betrieb in der Nähe des Nennwertes der Umschaltbelastung Q_u zu vermeiden. Die Schaltbelastung Q_1 für das Umschalten auf den kleineren Gaszähler und die Schaltbelastung Q_2 für das Umschalten auf den größeren Gaszähler müssen innerhalb der Überlappung der Belastungsbereiche der Gaszähler liegen. Die Differenz $Q_2 - Q_1$ muß mindestens 0,1 Q_u betragen.

20.2 Zuschalteinrichtungen, die bei zwei oder mehr parallel angeordneten Gaszählern bei steigendem Durchfluß Gaszähler zuschalten und bei abnehmendem Durchfluß wieder abschalten, müssen so eingerichtet sein, daß die Zuschaltung eines weiteren Gaszählers vor Erreichen des maximalen Durchflusses der in Betrieb befindlichen Gaszähler und entsprechend die Abschaltung vor Erreichen des minimalen Durchflusses erfolgt. Die einzelnen Gaszähler können von gleicher oder unterschiedlicher Bauart und Größe sein. Erforderlichenfalls müssen Drosseleinrichtungen installiert sein, die dafür sorgen, daß sich der Durchfluß annähernd proportional zu den Maximaldurchflüssen auf die einzelnen Gaszähler verteilt.

20.3 Bei Störungen oder Ausfall von Hilfsenergie muß bei Umschalteinrichtungen selbsttätig auf den größeren Gaszähler umgeschaltet werden; bei Zuschalteinrichtungen müssen in diesem Falle selbsttätig alle Gaszähler eingeschaltet werden.

20.4 Auf dem Hauptschild von Umschalteinrichtungen und Zuschalteinrichtungen müssen zusätzlich zu den Bezeichnungen nach Nr. 13.1 Buchstabe a bis c angegeben sein:

d) die Bezeichnung „Umschalteinrichtung" oder „Zuschalteinrichtung",

e) der minimale und maximale Durchfluß der einzelnen Zähler,

f) der höchste Betriebsdruck in der Form „p_{max} ... bar",

außerdem bei Umschalteinrichtungen nach Nr. 20.1:

g) der Nennwert der Umschaltbelastung in der Form „Q_u ... m^3/h"."

5. In Anlage 9 erhalten die Nummern 14.9.2.2.3 und 14.9.2.2.4 folgende Fassung: EO 9

„14.9.2.2.3 Gewichtswerte, die direkt oder indirekt von Hand eingegeben werden, müssen mit einem zusätzlichen Kennzeichen abgedruckt werden.

14.9.2.2.4 Gewichtswerte, die aus einer Wägung und einem durch Hand eingegebenen Wert errechnet werden, müssen mit einem zusätzlichen, von Nr. 14.9.2.2.3 unterschiedlichen Kennzeichen abgedruckt werden."

EO 10–2 6 Anlage 10 Abschnitt 2 erhält folgende Fassung:

„Abschnitt 2

Selbsttätige Waagen zum diskontinuierlichen Wägen

Inhaltsübersicht

1 **Zulassungsart**

Die Bauarten von selbsttätigen Waagen zum diskontinuierlichen Wägen bedürfen der innerstaatlichen Zulassung.

2 **Begriffsbestimmungen**

2.1 Selbsttätige Waagen zum diskontinuierlichen Wägen (SWW)

SWW sind selbsteinspielende Handelswaagen, bei denen das Wägegut selbsttätig zugeführt, gewogen und abgeführt wird. Dieser automatische Ablauf wird ohne Eingreifen von Bedienungspersonal immer wieder neu eingeleitet. Die Masse eines Wägeguts wird dabei entweder ausschließlich durch Einzelwägung (SWW für Einzelwägungen) oder durch Einzelwägung und Addition mehrerer Einzelwägungen (totalisierende SWW) bestimmt.

2.2 Einzelwägung

Wägung und selbsttätige Registrierung des Wägeergebnisses einschließlich selbsttätiger Zu- und Abführung des Wägeguts.

2.3 Addierwerk

Einrichtungen zum Addieren von Wägeergebnissen aufeinanderfolgender Einzelwägungen.

2.4 Kleinste Abgabemenge

Aus einer oder mehreren Einzelwägungen bestehende Menge an Wägegut, die mindestens zusammenhängend bestimmt werden muß.

2.5 Restwägung

Letzte Einzelwägung von mehreren zu einer Abgabemenge gehörenden Einzelwägungen, bei der die Belastung der SWW unterhalb der für die selbsttätige Wägung geltenden Mindestlast liegt.

2.6 Rückwägung

Wägung des nach dem Entleeren des Lastträgers auf dem Lastträger zurückbleibenden Wägeguts, deren Ergebnis vom vorangegangenen Wägeergebnis für den gefüllten Lastträger abgezogen wird.

2.7 Entnahmewägung

Wägung, bei der unmittelbar das Gewicht des aus dem Lastbehälter ausgeschütteten Wägeguts angezeigt wird.

2.8 Nutzlast

Wägegutmenge, die bei jeder Einzelwägung ermittelt wird.

3 **Allgemeines**

3.1 Für Werkstoffe und für die Ausführung der Wägeeinrichtungen und der Zusatzeinrichtungen gelten die Anforderungen für Handelswaagen nach Anlage 9 entsprechend, sofern nachfolgend nichts anderes festgelegt ist.

3.2 SWW müssen so ausgeführt sein, daß auf dem Lastträger zurückbleibendes Wägegut nicht zu falschen Wägeergebnissen führen kann. Es gibt dazu folgende Möglichkeiten:

a) Entnahmewägung

b) Rückwägung

c) Automatische Nullpunktkontrolle oder automatische Nullstellung nach jeder Einzelwägung. SWW dieser Ausführung sind jedoch nur für gut rieselfähige, nicht zum Anhaften neigende Wägegüter geeignet, oder das Wägegut muß vor oder während der Wägung in separate, nicht zum Lastträger der SWW gehörende Gebinde gefüllt werden.

3.3 Eine vorhandene automatische Nullpunktkontrolleinrichtung muß bei Nullpunktabweichungen von mehr als ± 0,5 Teilungswerten der Waage eine Störungsmeldung entsprechend Nr. 3.5 auslösen, oder eine zusätzlich vorhandene automatische Nullstelleinrichtung in Tätigkeit setzen.

3.4 Eine vorhandene automatische Nullstelleinrichtung muß den Nullpunkt innerhalb einer Abweichung von ± 0,25 Teilungswerten der Waage einstellen.

3.5 Störungsmeldungen müssen entweder den selbsttätigen Betrieb der Waage unterbrechen oder, wenn das aus betriebstechnischen Gründen nicht möglich ist, den Abdruck des gestörten Wägeergebnisses verhindern und ein geeignetes optisches oder akustisches Signal geben.

3.6 Die Eichung muß am Aufstellungsort erfolgen.

4 **Bauanforderungen an totalisierende SWW**

4.1 Für die Anzeige der jeweiligen Belastung der SWW muß eine Anzeigeeinrichtung vorhanden sein. Diese braucht, sofern sie als nicht geeicht gekennzeichnet ist, den Anforderungen an Handelswaagen nach Anlage 9 hinsichtlich der Anzahl der Teilungswerte, nicht zu entsprechen. In diesem Fall darf jedoch der Teilungswert des Addierwerks nicht größer als ein Fünfhundertstel der Höchstlast der SWW sein.

4.2 Es muß ein Addierwerk vorhanden sein, das die Wägeergebnisse aufeinanderfolgender Einzelwägungen addiert. Addierwerke dürfen eine Nullrückstelleinrichtung haben. Zusätzliche Addierwerke ohne Nullrückstelleinrichtung dürfen einen größeren Teilungswert haben; dieser bleibt für die Festsetzung der kleinsten Abgabemenge unberücksichtigt.

4.3 Es dürfen Druckwerke vorhanden sein, die die Angaben des Addierwerks abdrucken. Sie dürfen gröber geteilt sein als das Addierwerk. Die kleinste Abgabemenge wird in diesem Fall aus der Abdruckstufe berechnet.

4.4 Nullrückstelleinrichtungen müssen so wirken, daß eine Einstellung von Zwischenwerten nicht erfolgen kann. Nullrückstellungen oder Abdrucke dürfen während der selbsttätigen Wägung nicht möglich sein.

4.5 Es muß eine Störungsmeldung entsprechend Nr. 3.5 ausgelöst werden, wenn

a) die Höchstlast der SWW überschritten wird,

b) die Mindestlast der SWW unterschritten wird,

c) eine Stauung in der Wägegutabführung das freie Spiel der SWW beeinträchtigt,

d) das Fassungsvermögen des Lastbehälters überschritten wird; diese Sicherheitseinrichtung kann entfallen, wenn der Lastbehälter so groß ist, daß er die der Höchstlast entsprechende Menge der vorgesehenen Wägegüter aufnehmen kann,

e) die Nutzlast die Mindestlast unterschreitet; diese Sicherheitseinrichtung kann auch durch ein optisches oder akustisches Signal ersetzt werden.

4.6 Der Ablauf der selbsttätigen Wägung muß so erfolgen, daß

a) die Auswägeeinrichtung bei jedem Wägevorgang genügend Zeit zum Einspielen hat und

b) die Abfragung des von der Auswägeeinrichtung ermittelten Wägeergebnisses erst dann beginnt, wenn sichergestellt ist, daß die Wägegutzufuhr und der Lastbehälter geschlossen sind.

4.7 Ein- und Auslaufklappen für das Wägegut müssen so beschaffen sein, daß kein Wägegut mehr austreten kann, wenn durch vorhandene Meldeeinrichtungen der Zustand „geschlossen" gemeldet wird.

4.8 SWW müssen eine Nullstelleinrichtung haben. Diese braucht für den Wäger nicht zugänglich zu sein.

4.9 Feststelleinrichtungen oder mechanische Verriegelungseinrichtungen brauchen nicht vorhanden zu sein.

4.10 Staubschutzeinrichtungen dürfen angebracht sein, sie dürfen die Richtigkeit der Wägeergebnisse nicht beeinträchtigen.

4.11 Etwa vorhandene Entleerungs- und Transporteinrichtungen müssen so beschaffen sein, daß Verluste von Wägegut bis zur ersten Ausgabe vermieden werden.

EO 10-2

5 **Bauanforderungen an SWW für Einzelwägungen**

5.1 Es muß ein entsprechend Anlage 9 funktionsfehlersicher angesteuertes Druckwerk mit Stillstandssicherung vorhanden sein, mit dem das Ergebnis jeder Einzelwägung abgedruckt wird.

Ein Summenabdruck darf zusätzlich möglich sein.

5.2 Die einwandfreie Zuführung und Abführung des Wägeguts muß konstruktiv sichergestellt sein. Andernfalls ist eine Überwachungseinrichtung vorzusehen.

5.3 Es muß eine Störungsmeldung entsprechend Nr. 3.5 ausgelöst werden, wenn

a) die Höchstlast der SWW überschritten wird,

b) die Mindestlast der SWW unterschritten wird,

c) vorhandene andere Überwachungseinrichtungen einen Fehler melden.

6 und 7 **bleiben für Erweiterungen frei**

8 **Bezeichnungen und Aufschriften**

8.1 Angaben auf dem Schild der SWW

8.1.1 Für alle Ausführungen der SWW

a) „Selbsttätige Waage zum Wägen",

b) Name oder Marke des Herstellers,

c) Fabriknummer und Baujahr,

d) Höchstlast und Mindestlast,

e) Eichwert und Teilungswert,

f) Art der Wägegüter,

g) Zulassungszeichen der SWW und gegebenenfalls der Zusatzeinrichtungen.

8.1.2 Zusätzlich für totalisierende SWW nach Nr. 4

a) Genauigkeitsklasse in der Form III B oder III C,

b) kleinste Abgabemenge in der Form ... kg (t) mind. ... Wägungen,

c) Volumen des Lastbehälters und Schüttdichte der Wägegüter nur dann, wenn eine Sicherheitseinrichtung nach Nr. 4.5 Buchstabe d fehlt.

8.1.3 Zusätzlich für SWW für Einzelwägungen nach Nr. 5

a) Genauigkeitsklasse in der Form III

b) „für Einzelwägungen"

8.2 Bei totalisierenden SWW nach Nr. 4 muß am Druckwerk auf einem Schild angegeben sein: „Min bei Abdruck ... kg (t)"

8.3 Eine nicht eichfähige Anzeigeeinrichtung (Nr. 4.1) muß die Aufschrift „Nicht geeicht" tragen.

9 **Fehlergrenzen und kleinste Abgabemengen**

9.1 SWW für Einzelwägungen nach Nummer 5

Es gelten die Fehlergrenzen und die Mindestlast für Handelswaagen nach Anlage 9.

9.2 Totalisierende SWW nach Nummer 4

9.2.1 Für die Waage im nichtselbsttätigen Betrieb gelten die Fehlergrenzen für Handelswaagen nach Anlage 9.

9.2.2 Im selbsttätigen Betrieb mit Wägegut betragen die Eichfehlergrenzen

in der Genauigkeitsklasse III B ± 1,25 g

in der Genauigkeitsklasse III C ± 2,5 g

für jedes Kilogramm der gewogenen Menge.

9.2.3 Bei SWW mit Digitalanzeige oder Digitalabdruck erweitern sich die Eichfehlergrenzen nach Nr. 9.2.2 und die Verkehrsfehlergrenzen für jede Abgabemenge gleich oder größer der kleinsten Abgabemenge um jeweils ± 0,5 Teilungswerte.

9.2.4 Die kleinste Abgabemenge darf

in der Genauigkeitsklasse III B das 400fache

in der Genauigkeitsklasse III C das 200fache

des Teilungswertes der betr. Anzeigeeinrichtung (Addierwerk oder Druckwerk) nicht unterschreiten.

Sie darf jedoch nicht größer sein als die Menge, die bei der eichtechnischen Prüfung unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Kontrollwaage sowie des Fassungsvermögens der vorhandenen Behälter und Fahrzeuge transportiert und verwogen werden kann. **EO 10–2**

10 **Stempelstellen**

Die Hauptstempelstelle muß am Schild nach Nr. 8.1 oder an einer sichtbaren Stelle der Maschine vorgesehen sein. Sie darf gleichzeitig das Schild nach Nr. 8.1 gegen Abnahme sichern. Sicherungsstempelstellen werden bei der Bauartzulassung festgelegt."

7. Anlage 14 wird wie folgt geändert: **EO 14**

a) In der Inhaltsangabe wird angefügt:

„Abschnitt 3 – Meßgeräte zur Bestimmung der Temperatur der Luft in Beförderungs-, Lager- oder Verkaufseinrichtungen für gekühlte, gefrorene oder tiefgefrorene Lebensmittel"

b) Folgender Abschnitt 3 wird angefügt:

EO 14–3

„Abschnitt 3

Meßgeräte zur Bestimmung der Temperatur der Luft in Beförderungs-, Lager- oder Verkaufseinrichtungen für gekühlte, gefrorene oder tiefgefrorene Lebensmittel (Tiefkühlthermometer)

Inhaltsübersicht

EO 14–3 Teil 1

Teil 1

Flüssigkeitsglasthermometer

1 **Zulassungsart und Gliederung**

Allgemein zur innerstaatlichen Eichung zugelassen sind Flüssigkeits-Glasthermometer zur Bestimmung der Temperatur der Luft in Beförderungs-, Lager- oder Verkaufseinrichtungen für gekühlte, gefrorene oder tiefgefrorene Lebensmittel, wenn sie den allgemeinen Vorschriften dieser Verordnung und den in diesem Vorschriftenteil festgesetzten Anforderungen entsprechen.

Sie können ausgeführt sein als

1.1 Einschlußthermometer

1.2 Stabthermometer

1.3 Maschinen-Glasthermometer, sofern sich Teilstriche und Bezifferungen auf demselben Bauteil befinden.

2 **Einheit**

Als Einheit der Temperatur ist der Grad Celsius (Einheitenzeichen: °C) zu verwenden.

3 **Werkstoffe**

3.1 Für das Thermometergefäß (Gefäß) und die Thermometerkapillare (Kapillare) sind Silikatglas geringer thermischer Nachwirkung und Quarzglas zulässig.

3.2 Das Glas für das Gefäß muß folgenden Anforderungen genügen:

Bei der Analyse des Glases nach der ISO-Empfehlung R 719-1968 (Bestimmung der Wasserbeständigkeit von Glasgrieß bei 98 °C) darf die von 1 g Glasgrieß in Lösung gegangene Alkalimenge höchstens 263,5 µg Na_2O entsprechen.

3.3 Als thermometrische Flüssigkeit dürfen reines trockenes Quecksilber und andere Flüssigkeiten verwendet werden, die beim Zurückgehen weder sichtbare Tropfen in der Kapillare hinterlassen noch einen gelösten Farbstoff ausfallen lassen.

3.4 Für Schutzgasfüllungen dürfen nur trockene Gase verwendet werden, die das Glas und die thermometrische Flüssigkeit nicht angreifen.

3.5 Für den Skalenträger der Einschlußthermometer dürfen Metall, Glas oder andere geeignete Werkstoffe verwendet werden.

4 Bauanforderungen

4.1 Die Thermometer müssen entsprechend dem Einbau an der Meßstelle ganz eintauchend oder teilweise eintauchend justiert sein.

4.2 Bei Einschlußthermometern muß der Skalenträger dicht an der Kapillare anliegen und mit dem Umhüllungsrohr derartig verbunden sein, daß er sich ohne Verbiegung in der Längsrichtung gegenüber dem Umhüllungsrohr frei ausdehnen kann. Einrichtungen, durch die der Skalenträger gegenüber der Meßkapillare verschoben werden kann, dürfen nicht eingebaut werden.

4.3 Einschlußthermometer sollen im unteren Drittel der Skale auf dem Umhüllungsrohr eine unverwischbare Strichmarke in der Höhe eines bezifferten Teilstrichs aufweisen. Die Strichmarke muß auf der rechten Seite des Thermometers in der Weise angebracht sein, daß sie die Ablesung nicht erschwert.

4.4 Das Umhüllungsrohr der Einschlußthermometer muß frei von Feuchtigkeit, Quecksilber und Fremdkörpern sein. Das Ende der Kapillare darf nicht durch eine Verschlußkappe verdeckt sein.

4.5 Bei teilweise eintauchend justierten Thermometern darf der von der Eintauchlinie bis zum Skalenanfang reichende Kapillarabschnitt höchstens einer Temperaturdifferenz von 100 °C entsprechen.

4.6 Bei Thermometern, die mit einer nicht benetzenden thermometrischen Flüssigkeit und mit Schutzgas gefüllt sind, muß die Fadenkuppe bei Temperaturen zwischen 0 °C und 30 °C in einem Kapillarabschnitt stehen, dessen innerer Querschnitt 0,4 mm^2 nicht überschreitet.

4.7 Die Kapillare soll im allgemeinen eine Expansionserweiterung haben. Meßkapillare und Verbindungskapillare müssen bis auf Kontraktionserweiterungen jeweils für sich gleichmäßig weit sein.

4.8 In der Kapillare angebrachte Erweiterungen müssen ohne Verengung in die angrenzenden Kapillarabschnitte übergehen.

4.9 Bei teilweise eintauchend justierten Thermometern müssen Kapillarerweiterungen mindestens 15 mm von der Eintauchlinie entfernt sein.

4.10 Die Flüssigkeitsfüllung darf keine Gasblasen oder Fadentrennungen aufweisen. Der Faden darf nicht nach dem Ende der Kapillare fließen, wenn die Thermometer stoßfrei umgekippt werden.

4.11 Bei Thermometern mit benetzender thermometrischer Flüssigkeit muß die Kapillare oberhalb des Fadens mit Schutzgas gefüllt sein. Der Druck des Schutzgases muß so groß sein, daß im gesamten Anzeigebereich des Thermometers das Sieden der thermometrischen Flüssigkeit sicher unterdrückt wird.

5 Skalen

5.1 Die Skale muß sauber und ohne augenfällige Fehler ausgeführt sowie eindeutig und übersichtlich beziffert sein. Der Skalenträger muß einfarbig ausgeführt sein.

5.2 Die Skale (Hauptskale, Hilfsskale) darf sich nur auf die Kapillare, nicht aber auf deren Erweiterungen erstrecken. Sie muß ferner mindestens 3 mm vor einer Biegung oder Querschnittsänderung der Kapillare enden.

5.3 Die Skale darf nicht bis zur Erstarrungstemperatur der thermometrischen Flüssigkeit reichen.

5.4 Die Teilstriche müssen senkrecht zur Achse der Kapillare stehen. Der Abstand der Teilstriche für die ganzen Grad Celsius muß mindestens 1,5 mm betragen. Die Teilstriche müssen sämtlich gleich breit und in gleicher Farbe ausgeführt sein; ihre Breite muß mindestens ein Zehntel und höchstens ein Fünftel des kleinsten Teilstrichabstandes betragen.

5.5 Bei Stabthermometern müssen die Teilstriche mindestens 5 mm lang sein.

5.6 Die Bezifferung muß einfarbig ausgeführt sein. Die Ziffern müssen den entsprechenden Teilstrichen eindeutig zuzuordnen und so angebracht sein, daß sie bei eingebautem Thermometer gut lesbar sind. Negative Werte müssen durch ein Minuszeichen gekennzeichnet sein.

5.7 Folgende Skalenwerte sind zulässig:

Justierung	Skalenwerte bei Thermometern mit nicht benetzender thermometrischer Flüssigkeit	Skalenwerte bei Thermometern mit benetzender thermometrischer Flüssigkeit
ganz eintauchend	0,5 °C, 1 °C	0,5 °C
teilweise eintauchend	0,5 °C	–

6 Einbauvorschriften

6.1 Bei Einrichtungen mit natürlicher Luftumwälzung müssen die Thermometer so eingebaut sein, daß sich das Thermometergefäß in der Höhe der Lademarke oder an der wärmsten Stelle des Nutzraumes befindet.

6.2 Bei Einrichtungen mit erzwungener Luftumwälzung muß das Thermometergefäß so im Rückluftstrom angebracht sein, daß die angezeigte Temperatur der wärmsten Temperatur des Nutzraumes entspricht.

6.3 Der Platz für das Thermometergefäß muß unmittelbar leicht zugänglich sein, um eine Nacheichung des Thermometers im eingebauten Zustand zu ermöglichen. Das Thermometer muß gleichzeitig leicht ablesbar sein.

6.4 Das Thermometergefäß muß gegen Wärmestrahlung geschützt sein.

6.5 Dem Thermometergefäß soll durch die Art der Befestigung möglichst keine Wärme zugeführt oder entzogen werden.

7 bleibt für Erweiterungen frei

8 Bezeichnungen und Aufschriften

8.1 Auf den Thermometern muß die Einheit oder deren Einheitenzeichen angegeben sein.

8.2 Auf teilweise eintauchend justierten Thermometern müssen die Eintauchtiefe und die Fadenbezugstemperatur angegeben sein.

8.3 Die für das Thermometergefäß verwendete Glassorte muß, wenn das Glas nicht vom Hersteller eindeutig gekennzeichnet ist, auf dem Thermometer angegeben sein.

8.4 Aufschriften müssen so angeordnet sein, daß für Stempelstellen genügend Platz vorhanden ist.

9 Fehlergrenzen

9.1 Die Eichfehlergrenzen betragen:

Justierung	Eichfehlergrenzen in °C bei Thermometern mit nicht benetzender thermometrischer Flüssigkeit, Skalenwert in °C 0,5	nicht benetzender, Skalenwert in °C 1	benetzender thermometrischer Flüssigkeit, Skalenwert in °C 0,5
ganz eintauchend	± 0,5	± 1	± 1
teilweise eintauchend	± 0,75	–	–

9.2 Der Unterschied der Anzeigefehler an zwei benachbarten Prüfpunkten darf nicht größer sein als die jeweilige Fehlergrenze nach Nr. 9.1.

EO 14–3
Teil 1

9.3 Die Fehlergrenzen gelten

a) für den Außendruck 1 bar,

b) bei teilweise eintauchend justierten Thermometern für die Eintauchtiefe und Fadenbezugstemperatur, für die das Thermometer justiert ist (Nr. 8.2).

10 **Stempelstellen und Bescheinigungen**

10.1 Die Hauptstempelstelle muß über dem obersten Teilstrich auf der Vorderseite des Thermometers vorgesehen sein. Sie muß auch bei dem am Verwendungsort eingebauten Thermometer sichtbar sein.

10.2 Auf Antrag wird ein Eichschein ausgestellt.

10.3 Bei Thermometern, für die ein Eichschein beantragt wird, muß neben der Stempelstelle Platz für die amtliche Nummer vorhanden sein.

11 **Übergangsvorschriften**

11.1 Abweichend von Nr. 5.1, 5.4 und 5.6 dürfen Thermometer, deren Skalenträger, Teilstriche und Bezifferung mehrfarbig ausgeführt sind, bis 31. Dezember 1980 erstgeeicht werden.

11.2 Abweichend von Nr. 9.1 betragen bei Thermometern, die am 31. Dezember 1980 in Beförderungs-, Lager- oder Verkaufseinrichtungen eingebaut waren, solange sie dort verbleiben, die Eichfehlergrenzen das Doppelte der Beträge nach Nr. 9.1.

EO 14–3
Teil 2

Teil 2

Bimetallthermometer

1 **Zulassungsart und Gliederung**

Die Bauarten von Bimetallthermometern zur Überwachung der Temperatur der Luft in Beförderungs-, Lager- oder Verkaufseinrichtungen für gekühlte, gefrorene oder tiefgefrorene Lebensmittel bedürfen der innerstaatlichen Zulassung.

Bimetallthermometer sind Berührungsthermometer, deren Temperaturfühler aus einem Thermobimetall besteht, dessen temperaturabhängige Krümmung zur Temperaturmessung dient.

Sie können ausgeführt sein

als Bimetallthermometer mit Tauchrohr

und

als Bimetallthermometer ohne Tauchrohr.

1.1 Bimetallthermometer mit Tauchrohr

Bei diesen Thermometern dient ein schraubenförmig gewickelter Bimetallstreifen, dessen temperaturabhängige Krümmung auf eine aus Skale und Zeiger bestehende Anzeigeeinrichtung wirkt, als Temperaturfühler. Der Bimetallstreifen ist in den unteren Teil eines Tauchrohres eingebaut. Ein Ende des Bimetallstreifens ist mit dem Tauchrohr verbunden.

1.2 Bimetallthermometer ohne Tauchrohr

Bei diesen Thermometern dient ein in Form einer ebenen Spirale gewickelter Bimetallstreifen, der im Gehäuse des Thermometers untergebracht ist und dessen temperaturabhängige Krümmung auf eine aus Skale und Zeiger bestehende Anzeigeeinrichtung wirkt, als Temperaturfühler.

1.3 Bimetallthermometer können mit einer Registriereinrichtung ausgestattet sein.

2 **Einheit, Meßbereiche**

2.1 Als Einheit der Temperatur ist der Grad Celsius (Einheitenzeichen: °C) zu verwenden.

2.2 Der Meßbereich muß sich mindestens von –25 °C bis +20 °C erstrecken; die Meßspanne (Skalenendwert minus Skalenanfangswert) darf 100 °C nicht überschreiten.

3 **Werkstoffe**

3.1 Die Auswahl der Werkstoffe des Bimetallstreifens, der Übertragungseinrichtung und der Anzeigeeinrichtung muß gewährleisten, daß während der Gültigkeitsdauer der Eichung die Verkehrsfehlergrenzen unter normalen Betriebsbedingungen eingehalten werden.

3.2 Der Bimetallstreifen muß hinreichend gealtert sein. Auch nach einer 24stündigen Erwärmung des Temperaturfühlers auf 60 °C müssen die Fehlergrenzen nach Nr. 9.1 eingehalten werden.

4 **Bauanforderungen**

4.1 Die Anzeigeeinrichtung muß von einem abschließenden Gehäuse umgeben sein. Das Thermometer muß so ausgeführt sein, daß die Anzeigeeinrichtung und vorhandene Justiereinrichtungen ohne Verletzung des Sicherungsstempels nicht zugänglich sind.

4.2 Vorhandene Justiereinrichtungen müssen so ausgeführt sein, daß sie sich durch Einflüsse unter normalen Betriebsbedingungen nicht verstellen können.

4.3 Die Bewegung des Zeigers darf bei Unterschreiten des Skalenanfangswertes und bei Überschreiten des Skalenendwertes um je 10% der Meßbereichsspanne nicht behindert werden.

4.4 Der Zeiger muß die kürzesten Teilstriche der Skale zu ⅓ und darf sie höchstens zu ⅔ ihrer Länge überdecken. Er darf an der Ablesestelle nicht breiter als der Teilstrich sein.

4.5 Der Zeiger muß eine parallaxenfreie Ablesung ermöglichen. Die Spitze des Zeigers soll die Form eines gleichschenkligen Dreiecks haben, dessen Winkel an der Spitze kleiner als 60° ist. Das Zeigerende kann auch schneidenartig oder spitz auslaufend gestaltet sein. Schneide und Spitze dürfen nicht augenfällig schräg stehen.

5 **Skalen**

5.1 Die Skale muß sauber und ohne augenfällige Fehler ausgeführt sowie eindeutig und übersichtlich beziffert sein. Der Skalenträger muß einfarbig ausgeführt sein.

5.2 Der Teilstrichabstand muß mindestens 1,5 mm betragen. Die kürzesten Teilstriche und die über diese nicht hinausragenden Abschnitte der längeren Teilstriche müssen in sich und untereinander gleich breit und in gleicher Farbe ausgeführt sein. Ihre Breite muß mindestens ein Zehntel und höchstens ein Fünftel des kleinsten Teilstrichabstandes betragen.

5.3 Jeder fünfte Teilstrich (bei einem Skalenwert von 1 °C) bzw. jeder zweite Teilstrich (bei einem Skalenwert von 0,5 °C) muß durch größere Länge hervorgehoben werden. Jeder zehnte Teilstrich darf durch größere Länge weiter hervorgehoben werden.

5.4 Die über die kürzesten Teilstriche hinausragenden Abschnitte der längeren Teilstriche dürfen nicht breiter als das Dreifache der Breite der kürzesten Teilstriche sein.

5.5 Mindestens jeder zehnte Teilstrich soll beziffert sein; es genügt jedoch die Bezifferung jedes zwanzigsten Teilstriches, wenn jeder zehnte Teilstrich weiter hervorgehoben ist.

5.6 Die Bezifferung muß einfarbig ausgeführt sein. Die Ziffern müssen den entsprechenden Teilstrichen eindeutig zuzuordnen und so angebracht sein, daß sie bei eingebautem Thermometer gut lesbar sind. Negative Werte müssen durch ein Minuszeichen gekennzeichnet sein.

5.7 Folgende Skalenwerte sind zulässig:

0,5 °C oder 1 °C.

6 **Einbauvorschriften**

6.1 Bei Einrichtungen mit natürlicher Luftumwälzung müssen die Thermometer so eingebaut sein, daß sich der Temperaturfühler in der Höhe der Lademarke oder an der wärmsten Stelle des Nutzraumes befindet.

6.2 Bei Einrichtungen mit erzwungener Luftumwälzung muß der Temperaturfühler so im Rückluftstrom angebracht sein, daß die angezeigte Temperatur der wärmsten Temperatur des Nutzraumes entspricht.

6.3 Der Platz für den Temperaturfühler muß unmittelbar leicht zugänglich sein, um eine Nacheichung des Thermometers im eingebauten Zustand zu ermöglichen. Die Ablesung der Temperaturanzeige muß leicht möglich sein.

6.4 Der Temperaturfühler muß gegen Wärmestrahlung geschützt sein.

6.5 Dem Temperaturfühler soll durch die Art der Befestigung möglichst keine Wärme zugeführt oder entzogen werden.

7 **bleibt für Erweiterungen frei**

8 **Bezeichnungen und Aufschriften**

8.1 Auf den Thermometern muß die Einheit oder deren Einheitenzeichen angegeben sein.

8.2 Auf Thermometern nach Nr. 1.1 müssen Länge und Lage des temperaturempfindlichen Teiles angegeben sein.

8.3 Thermometer für eine bestimmte Betriebslage müssen auf der Skale das Lagezeichen tragen.

EO 14–3
Teil 2

8.4 Aufschriften müssen so angeordnet sein, daß für Stempelstellen genügend Platz vorhanden ist.

9 **Fehlergrenzen**

9.1 Die Eichfehlergrenzen sind bei anzeigenden Geräten gleich dem Skalenwert. Bei registrierenden Geräten sind sie gleich dem 1,5fachen des Skalenwertes.

9.2 Bei Thermometern mit Lagezeichen gelten die Eichfehlergrenzen für die angegebene Gebrauchslage.

9.3 Bei Thermometern ohne Lagezeichen müssen die Eichfehlergrenzen in jeder Lage eingehalten werden.

9.4 Wenn die Anzeige nach einer vorübergehenden Temperaturänderung des Fühlers von mindestens 10 °C erneut bestimmt wird, darf sie sich höchstens um den halben Betrag der Eichfehlergrenzen ändern.

10 **Stempelstellen**

10.1 Die Hauptstempelstelle muß auf der Vorderseite des Thermometers vorgesehen sein. Sie muß auch bei dem am Verwendungsort eingebauten Thermometer sichtbar sein.

10.2 Sicherungsstempelstellen zur Sicherung des Gehäuses und der Justiereinrichtung sind vorzusehen.

11 **Übergangsvorschriften**

11.1 Abweichend von Nr. 5.1, 5.2 und 5.6 dürfen Thermometer, deren Skalenträger, Teilstriche und Bezifferung mehrfarbig ausgeführt sind, bis 31. Dezember 1980 erstgeeicht werden.

11.2 Abweichend von Nr. 9.1 betragen bei Thermometern, die am 31. Dezember 1980 in Beförderungs-, Lager- oder Verkaufseinrichtungen eingebaut waren, solange sie dort verbleiben, die Eichfehlergrenzen das Doppelte der Beträge nach Nr. 9.1. Sie bedürfen, abweichend von Nr. 1, nicht der Bauartzulassung.

EO 14–3
Teil 3

Teil 3

Federthermometer

1 **Zulassungsart und Gliederung**

Die Bauarten von Federthermometern zur Überwachung der Temperatur der Luft in Beförderungs-, Lager- oder Verkaufseinrichtungen für gekühlte, gefrorene oder tiefgefrorene Lebensmittel bedürfen der innerstaatlichen Zulassung.

Federthermometer sind Thermometer, mit denen Temperaturen über ein elastisches Meßglied (Rohrfeder oder Schneckenfeder) gemessen werden. Dieses ist über eine metallische Kapillarrohrleitung (Verbindungskapillare) mit einem metallischen Gefäß verbunden.

Sie können ausgeführt sein als Flüssigkeits-Federthermometer mit Tauchrohr oder mit Fernleitung und als Dampfdruck-Federthermometer mit Tauchrohr oder mit Fernleitung. Die Thermometer können mit Kompensationseinrichtung zur Verringerung des Einflusses der Umgebungstemperatur auf den Anzeiger und die Verbindungskapillare ausgestattet sein.

1.1 Flüssigkeits-Federthermometer

Bei diesen Thermometern ist das ganze System mit einer thermometrischen Flüssigkeit gefüllt. Da sich diese mit der Temperatur in dem in sich geschlossenen System nicht frei ausdehnen kann, wirkt sich der temperaturabhängige Ausdehnungsunterschied zwischen der Flüssigkeit und dem System als Druckänderung auf das elastische Meßglied aus. Der Temperaturfühler ist das flüssigkeitsgefüllte Gefäß. Das Gefäß und ein Teil des Kapillarrohres können als Tauchrohr ausgebildet sein.

1.2 Dampfdruck-Federthermometer

Bei diesen Thermometern ist nur ein Teil des Gefäßes mit einer Flüssigkeit gefüllt, deren sich mit der Temperatur ändernder Dampfdruck auf das elastische Meßglied einwirkt.

1.3 Federthermometer können mit einer Registriereinrichtung ausgestattet sein.

1.4 Federthermometer mit Tauchrohr

Bei diesen Thermometern ist der Anzeiger oder Schreiber durch einen geraden oder winkelförmigen Hals mit dem Tauchrohr starr und untrennbar verbunden.

1.5 Federthermometer mit Fernleitung

Bei diesen Thermometern ist der Anzeiger oder Schreiber durch eine Fernleitung (biegsame Kapillarrohrleitung) mit dem Gefäß untrennbar verbunden.

2 **Einheit, Meßbereiche**

2.1 Als Einheit der Temperatur ist der Grad Celsius (Einheitenzeichen: °C) zu verwenden.

2.2 Der Meßbereich muß sich mindestens von –25 °C bis +20 °C erstrecken; die Meßspanne (Skalenendwert minus Skalenanfangswert) darf 100 °C nicht überschreiten.

3 **Werkstoffe**

3.1 Die Auswahl der Werkstoffe des Gefäßes, der Übertragungseinrichtung und der Anzeigeeinrichtung muß gewährleisten, daß während der Gültigkeitsdauer der Eichung die Verkehrsfehlergrenzen unter normalen Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Das elastische Meßglied muß hinreichend gealtert sein. Auch nach einer 24stündigen Erwärmung des Temperaturfühlers auf 60 °C müssen die Fehlergrenzen nach Nr. 9.1 eingehalten werden.

4 **Bauanforderungen**

Es gelten die Anforderungen von Teil 2 Nr. 4 dieses Abschnitts.

5 **Skalen**

Es gelten die Anforderungen von Teil 2 Nr. 5 dieses Abschnitts.

6 **Einbauvorschriften**

6.1 Bei Einrichtungen mit natürlicher Luftumwälzung müssen die Thermometer so eingebaut sein, daß sich der Temperaturfühler in der Höhe der Lademarke oder an der wärmsten Stelle des Nutzraumes befindet.

6.2 Bei Einrichtungen mit erzwungener Luftumwälzung muß der Temperaturfühler so im Rückluftstrom angebracht sein, daß die angezeigte Temperatur der wärmsten Temperatur des Nutzraumes entspricht.

6.3 Der Platz für den Temperaturfühler muß unmittelbar leicht zugänglich sein, um eine Nacheichung des Thermometers im eingebauten Zustand zu ermöglichen. Die Ablesung der Temperaturanzeige muß leicht möglich sein.

6.4 Der Temperaturfühler muß gegen Wärmestrahlung geschützt sein.

6.5 Dem Temperaturfühler soll durch die Art der Befestigung möglichst keine Wärme zugeführt oder entzogen werden.

6.6 Die mittlere Umgebungstemperatur von Anzeigeeinrichtung und Zuleitung darf höchstens um ± 10 °C von der Bezugstemperatur nach Nr. 9.4 abweichen.

7 **bleibt für Erweiterungen frei**

8 **Bezeichnungen und Aufschriften**

8.1 Auf den Thermometern muß die Einheit oder deren Einheitenzeichen angegeben sein.

8.2 Auf den Thermometern müssen Länge und Lage des temperaturempfindlichen Teiles angegeben sein.

8.3 Thermometer für eine bestimmte Betriebslage müssen auf der Skale das Lagezeichen tragen.

8.4 Aufschriften müssen so angeordnet sein, daß für Stempelstellen genügend Platz vorhanden ist.

8.5 Weicht die Bezugstemperatur (Nr. 9.4) von 20 °C ab, so ist sie auf der Vorderseite des Thermometers durch eine entsprechende Aufschrift zu kennzeichnen.

9 **Fehlergrenzen**

9.1 Die Eichfehlergrenzen sind bei anzeigenden Geräten gleich dem Skalenwert. Bei registrierenden Geräten sind sie gleich dem 1,5fachen des Skalenwertes.

9.2 Bei Thermometern mit Lagezeichen gelten die Eichfehlergrenzen für die angegebene Gebrauchslage.

9.3 Bei Thermometern ohne Lagezeichen müssen die Eichfehlergrenzen in jeder Lage eingehalten werden.

EO 14–3 Teil 3

9.4 Die Fehlergrenzen nach Nr. 9.1 gelten für die Bezugstemperatur (vom Hersteller festgelegter Nennwert der Umgebungstemperatur von Anzeiger und Zuleitung).

9.5 Eine Abweichung der Raumtemperatur um bis zu ± 10 °C von der Bezugstemperatur (Nr. 9.4) darf keine Anzeigeänderungen verursachen, die den halben Betrag der Eichfehlergrenzen überschreiten.

9.6 Bei Abweichungen der Raumtemperatur von der Bezugstemperatur um mehr als ± 10 °C dürfen keine Anzeigeänderungen auftreten, die den Betrag der Eichfehlergrenzen überschreiten.

9.7 Wenn die Anzeige nach einer vorübergehenden Temperaturänderung des Fühlers von mindestens 10 °C erneut bestimmt wird, darf sie sich höchstens um den halben Betrag der Eichfehlergrenzen ändern.

10 **Stempelstellen**

10.1 Die Hauptstempelstelle muß auf der Vorderseite des Thermometers vorgesehen sein. Sie muß auch bei dem am Verwendungsort eingebauten Thermometer sichtbar sein.

10.2 Sicherungsstempel zur Sicherung des Gehäuses und der Justiereinrichtung sind vorzusehen.

11 **Übergangsvorschriften**

11.1 Abweichend von Nr. 5.1, 5.2 und 5.6 dürfen Thermometer, deren Skalenträger, Teilstriche und Bezifferung mehrfarbig ausgeführt sind, bis 31. Dezember 1980 erstgeeicht werden.

11.2 Abweichend von Nr. 9.1 betragen bei Thermometern, die am 31. Dezember 1980 in Beförderungs-, Lager- oder Verkaufseinrichtungen eingebaut waren, solange sie dort verbleiben, die Eichfehlergrenzen das Doppelte der Beträge nach Nr. 9.1. Sie bedürfen, abweichend von Nr. 1, nicht der Bauartzulassung."

EO 18

8. Anlage 18 wird wie folgt geändert:

a) In der Inhaltsangabe erhält die Angabe zu Abschnitt 10 folgende Fassung:
„Abschnitt 10 – Kohlenmonoxid-Abgasmeßgeräte"
Folgender Satz wird angefügt:
„Für Radlastmesser gelten die Anforderungen an Grobwaagen der Anlage 9"

b) Folgender Abschnitt 10 wird angefügt:

EO 18–10

„Abschnitt 10

Kohlenmonoxid-Abgasmeßgeräte

1 **Begriffsbestimmung**

Kohlenmonoxid-Abgasmeßgeräte sind Meßgeräte zur Prüfung von Kraftfahrzeugen mit Fremdzündungsmotor auf den Volumengehalt an Kohlenmonoxid im Abgas bei Leerlauf (CO-Abgasmeßgeräte).

2 **Zulassungsart**

Die Bauarten von CO-Abgasmeßgeräten bedürfen der innerstaatlichen Zulassung.

3 **Übergangsvorschriften**

3.1 CO-Abgasmeßgeräte, die bis zum 31. Dezember 1979 gemäß § 47 der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) nach den ‚Richtlinien über Einrichtungen für die CO-Messung der Abgase von Ottomotoren nach Anlage XI StVZO' vom 27. November 1967 (VkBl 1967, S. 649) ein Gutachten der ‚Prüfstelle für die Abgase von Kraftfahrzeugen beim Rheinisch-Westfälischen Technischen Überwachungsverein', Essen, erhalten haben, sind allgemein zur Eichung zugelassen.

3.2 Allgemein zur Eichung zugelassene CO-Abgasmeßgeräte können bis zum 31. Dezember 1984 erstgeeicht und unbegrenzt nachgeeicht werden. Sie müssen bei der Eichung die Anforderungen der in Nr. 3.1 aufgeführten Richtlinien einhalten. Die Eichfehlergrenze beträgt für diese CO-Abgasmeßgeräte ± 1,0% Volumengehalt CO. Die Verkehrsfehlergrenze ist gleich der Eichfehlergrenze."

Artikel 2

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes in Verbindung mit § 42 des Eichgesetzes auch im Land Berlin.

Artikel 3

Artikel 1 Nr. 1 tritt mit Wirkung vom 22. Juni 1979, Abschnitt 3 der durch Artikel 1 Nr. 4 neugefaßten Anlage 7 mit Wirkung vom 11. April 1979 in Kraft. Im übrigen tritt die Verordnung am Tage nach der Verkündung in Kraft.

Bonn, den 14. Dezember 1979

Der Bundesminister für Wirtschaft
In Vertretung
Schlecht

Verordnung zur Änderung eichrechtlicher Vorschriften

Vom 14. Dezember 1979

Auf Grund des § 13 Abs. 1 Nr. 1 Buchstabe d und Nr. 2 des Eichgesetzes vom 11. Juli 1969 (BGBl. I S. 759), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 20. Januar 1976 (BGBl. I S. 141), des § 19 Nr. 1 und des § 26 Nr. 1 und 3 Buchstabe c des Eichgesetzes wird mit Zustimmung des Bundesrates verordnet:

Artikel 1

Die Eichgültigkeitsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. August 1976 (BGBl. I S. 2082) wird wie folgt geändert:

I. § 2 wird wie folgt geändert:

1. Absatz 1 wird wie folgt geändert:

a) Nummer 1 wird wie folgt geändert:

aa) Buchstabe g erhält folgende Fassung:

„g) Überdruckmeßgeräte der Klassen 0,1, 0,2, 0,3 und 0,6".

bb) Nach Buchstabe k wird folgender Buchstabe l angefügt:

„l) Meßgeräte zur Prüfung von Kraftfahrzeugen mit Fremdzündungsmotor auf den Gehalt von Kohlenmonoxid im Abgas bei Leerlauf,".

b) Nummer 4 wird wie folgt geändert:

aa) Buchstabe f wird gestrichen.

bb) Buchstabe i erhält folgende Fassung:

„i) Zusatzeinrichtungen für Gasmeßgeräte mit Ausnahme der Meßwertgeber und der Schalteinrichtungen,".

c) Nach Nummer 5 Buchstabe b werden folgende Buchstaben c und d angefügt:

„c) Thermometer zur Bestimmung der Lufttemperatur in Lager-, Verkaufs- und Beförderungseinrichtungen für gekühlte, gefrorene oder tiefgefrorene Lebensmittel,

d) Temperaturaufnehmer mit Meßwiderständen aus Platin oder Nickel für Lagerbehälter oder Rohrleitungen, wenn der Isolationswiderstand und die Richtigkeit der Temperaturanzeige ohne Ausbau des Temperaturaufnehmers in zweijährigem Abstand von der zuständigen Behörde überprüft wird,".

d) Nummer 6 wird wie folgt geändert:

aa) Buchstabe a erhält folgende Fassung:

„a) Kaltwasserzähler und ihre Zusatzeinrichtungen, mit Ausnahme der Meßwertgeber,".

bb) Nach Buchstabe c wird folgender Buchstabe d angefügt:

„d) Meßkammertankwagen und Transportmeßbehälter,".

e) In Nummer 7 Buchstabe b werden nach dem Wort „Ausnahme" die Worte „der Thermometer nach Nummer 5 Buchstabe c" und ein Komma eingefügt.

f) Nummer 8 Buchstabe f erhält folgende Fassung:

„f) Zusatzeinrichtungen für Elektrizitätszähler,".

2. Absatz 2 Nr. 8 und 9 erhalten folgende Fassung:

„8. Meßwertgeber für Gas- und Wassermeßgeräte und für deren Zusatzeinrichtungen,

9. Umschalt- und Zuschalteinrichtungen für Gaszähler,".

3. Folgender Absatz 4 wird angefügt:

„(4) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt darf bei der Erteilung einer probeweisen innerstaatlichen Bauartzulassung oder einer beschränkten EWG-Bauartzulassung eine von § 1 Abs. 1 und von Absatz 1 und 2 abweichende kürzere Gültigkeitsdauer der Eichung festlegen."

II. Die Anlage zu § 4 Abs. 2 erhält die aus der Anlage zu dieser Verordnung ersichtliche Fassung.

Artikel 2

Die Wägeverordnung vom 18. Juni 1970 (BGBl. I S. 799) wird wie folgt geändert:

1. In § 8 Abs. 2 wird folgender neuer Satz 2 eingefügt:

„Beim Wägen von Kraftfahrzeugen oder Anhängern ist das amtliche Kennzeichen in den Wägeunterlagen einzutragen."

Der bisherige Satz 2 wird Satz 3.

2. § 9 Abs. 2 erhält folgende Fassung:

„(2) Das Gesamtgewicht eines Fahrzeuges soll nur aus zwingenden technischen Gründen durch achsweises Wägen ermittelt werden; hierbei muß das Fahrzeug ungebremst auf der Wagenbrücke stehen. In diesem Falle ist auf der Wägekarte oder dem Wägeschein zu vermerken:

„Achsweise gewogen".

Achsweises Wägen ist nicht zulässig, wenn die Beruhigungsstrecken vor oder hinter der Waagen-

brücke nicht mit dieser in gleicher Höhe liegen und nicht gerade und waagerecht ausgeführt sind oder wenn das Wägegut flüssig ist."

Artikel 3

Die Verordnung über die Pflichten der Besitzer von Meßgeräten vom 4. Juli 1974 (BGBl. I S. 1444) wird wie folgt geändert:

1. Nach § 1 Abs. 2 wird folgender Absatz 3 angefügt:

   „(3) Wer eine Straßenfahrzeugwaage im geschäftlichen Verkehr verwendet, darf das Gesamtgewicht eines Fahrzeuges nicht durch achsweises Wägen ermitteln, wenn die Beruhigungsstrecken vor oder hinter der Waagenbrücke nicht mit dieser in gleicher Höhe liegen und nicht gerade und waagerecht ausgeführt sind oder wenn das Wägegut flüssig ist."

2. In § 3 wird in Nummer 1 das Wort „oder" nach dem Wort „Angabe" durch ein Komma ersetzt, der Nummer 2 das Wort „oder" angefügtund folgende Nummer 3 eingefügt:

   „3. der Vorschrift des § 1 Abs. 3 über achsweises Wägen."

Artikel 4

Die Schankgefäßverordnung vom 5. November 1971 (BGBl. I S. 1782), geändert durch die Verordnung vom 11. Dezember 1972 (BGBl. I S. 2369), wird wie folgt geändert:

1. In § 2 Abs. 2 und § 3 Abs. 2 Buchstabe a werden jeweils nach dem Wort „von" die Zahl „1" und ein Komma eingefügt.

2. § 7 Abs. 3 Satz 2 erhält folgende Fassung:

   „Schankgefäße nach Absatz 2 dürfen bis zum 31. Dezember 1983 verwendet oder bereitgehalten werden."

Artikel 5

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes in Verbindung mit § 42 des Eichgesetzes auch im Land Berlin.

Artikel 6

Diese Verordnung tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft.

Bonn, den 14. Dezember 1979

Der Bundesminister für Wirtschaft
In Vertretung
Schlecht

Anlage
zu § 4 Abs. 2 der
Eichgültigkeitsverordnung

Verfahren zur Stichprobenprüfung von Elektrizitätszählern

Wenn eine Stichprobenprüfung zur Verlängerung der Gültigkeitsdauer der Eichung durchgeführt werden soll, so ist dies der Behörde vor dem Ausbau der Stichprobe aus dem Netz anzuzeigen. Zuständig ist die für die durchführende Prüfstelle und ggfs. auch die für den Verwendungsort der Elektrizitätszähler zuständige Eichverwaltung.

Die Stichprobenprüfung ist so rechtzeitig vor Ablauf der Gültigkeit der Eichung durchzuführen, daß bei Nichterfüllung der Anforderungen alle Zähler des Loses vor Beendigung der Gültigkeitsdauer der Eichung ausgebaut werden können.

Die Stichprobenprüfung einschließlich der Auswahl darf nur von der zuständigen Behörde oder von einer staatlich anerkannten Prüfstelle für Meßgeräte für Elektrizität unter unmittelbarer Aufsicht des Prüfstellenleiters oder seines Stellvertreters durchgeführt werden.

1. **Anzeigeverfahren**

Die Anzeige muß enthalten:

1.1 Angaben über Zählerbauart, Nennspannung, Nennstrom- und Grenzstromstärke. Der zu einem Los gehörige Teil des eingebauten Zählerbestandes muß mindestens in diesen Merkmalen übereinstimmen; soweit möglich, ist die Lagerart anzugeben.

1.2 Angaben über zahlenmäßige und regionale Abgrenzung des betroffenen Zählerbestandes (Losgröße) und Jahresangabe der letzten Eichung oder Beglaubigung. Dabei dürfen sich die Jahreszahlen der letzten Eichung oder Beglaubigung um höchstens 3 Jahre unterscheiden.

1.3 Angaben darüber, ob das angezeigte Los schon früher Stichprobenprüfungen unterzogen wurde.

1.4 Angaben über Verfahren und Merkmale der Zufallsauswahl (z. B. nach Fabrik-, Eigentums- oder Kundennummern, Nennung der verwendeten Zufallszahlentabelle). Die zuständige Behörde kann sich im Einzelfall die Auswahl der Stichprobe vorbehalten.

1.5 Angabe der Prüfstelle, die die Stichprobenprüfung durchführen soll.

2. **Stichprobenprüfung**

Bei der Stichprobenprüfung ist wie folgt zu verfahren:

2.1 Von dem in der Anzeige beschriebenen Zählerlos wird bei Losgröße von $N \leq 10.000$ ($N > 10.000$) Zählern eine Stichprobe von 40 (80) zufällig ausgewählt. Außerdem werden 10 (20) Reservezähler ermittelt. Zufälligkeit ist dann gewährleistet, wenn alle möglichen Stichproben dieses Umfanges gleiche Auswahlwahrscheinlichkeit haben. Die Wiederverwendung der gleichen Stichproben in den folgenden Stichprobenprüfungen ist nicht zulässig.

2.2 Fehlerhafte Zähler

Ein Zähler gilt in der Stichprobe als fehlerhaft, wenn sein Registrierfehler $\geq \pm 4\,\%$ ist, oder wenn er am Prüfpunkt 0,5 J_N die Verkehrsfehlergrenze überschreitet.

Der Registrierfehler wird dabei als arithmetrischer Mittelwert der 3 gemessenen Fehlerwerte bei den Prüfpunkten 0,1 J_N, 0,5 J_N und 0,5 J_G definiert.

2.3 Ersatzzähler

Werden bei der Stichprobenauswahl Zähler festgestellt,

a) die eine außergewöhnliche, nicht typische mechanische oder elektrische Beschädigung aufweisen,

b) deren Sicherungstempel so verletzt sind, daß das Meßwerk zugänglich ist,

c) die nicht mehr auffindbar oder erreichbar sind,

so ist vor Eintritt in das Prüfverfahren Ersatz durch die in 2.1 angegebenen Reservezähler zulässig.

Bei einer Losgröße von $N \leq 10.000$ ($N > 10.000$) sind maximal 10 (20) davon maximal 3 (6) Ersatzzähler für Fall a) zulässig.

2.4 Prüfverfahren

Die Stichprobe von 40 bzw. 80 Zählern ist wie folgt zu prüfen:

2.4.1 Einzelprüfung der Zähler mit Nennspannung und dem Leistungsfaktor 1, bei Drehstromzählern bei symmetrischer Belastung nach einem zugelassenen Prüfverfahren in der Reihenfolge der Prüfströme 0,1 J_N, 0,5 J_N und 0,5 J_G, und zwar bei Prüfungen im Netz ohne zusätzliche Vorwärmung, bei Prüfungen in der Prüfstelle nach ½stündiger Vorwärmung mit Nennspannung und 0,5 J_N beim Leistungsfaktor 1.

2.4.2 Die Prüfung kann nach einem Kurzzeitprüfverfahren oder nach einem Dauereinschaltverfahren vorgenommen werden. Bei der Prüfung nach einem Dauereinschaltverfahren soll je Prüfbelastung mit gleicher Arbeitsmenge (mindestens je 4 kWh) geprüft werden, wobei der Registrierfehler aus der Differenz der Zählwerkstände bei Beginn und nach Beendigung der Messungen im Vergleich zur Sollarbeit gebildet wird. Die Meßunsicherheit soll 0,5% der gemessenen Arbeit nicht überschreiten.

2.5 Prüfplan für die Stichprobenprüfung eines Zählerloses vom Umfang $N \leqslant 10.000$ ($N > 10.000$)

2.5.1 Das Los hat die Prüfung bestanden, wenn höchstens 1 (2) fehlerhafte Zähler in der Stichprobe enthalten sind.

2.5.2 Das Los hat die Prüfung nicht bestanden, wenn 5 (8) oder mehr fehlerhafte Zähler in der Stichprobe enthalten sind.

2.5.3 Sind 2 bis 4 (3 bis 7) fehlerhafte Zähler in der Stichprobe, so ist eine zweite Stichprobe mit gleichem Umfang wie die erste Stichprobe aus dem Los zufällig zu entnehmen.

Das Los hat in diesem Fall die Prüfung bestanden, wenn in beiden Stichproben zusammen höchstens 4 (8) fehlerhafte Zähler enthalten sind.

3. **Prüfergebnis**

Die Prüfstelle hat das Ergebnis der Stichprobenprüfung der für den Verwendungsort der Elektrizitätszähler zuständigen Behörde mitzuteilen. Die Fehler der einzelnen Stichprobenzähler sind der für die Prüfstelle zuständigen Behörde anzugeben. Die Wahl von Ersatzzählern ist zu begründen.

Die zuständige Behörde kann eine Frist festsetzen, während der die Stichprobenzähler unverändert aufzubewahren sind.

Die Eichgültigkeitsdauer nach § 4 Abs. 2 Eichgültigkeitsverordnung gilt als verlängert, wenn

1. das Zählerlos die Stichprobenprüfung nach dem unter 2.5 aufgeführten Prüfplan bestanden hat und

2. eine eventuelle Überprüfung der Stichprobenzähler durch die zuständige Behörde zu keiner Beanstandung geführt hat.

Hat das Zählerlos die Stichprobenprüfung nach dem unter 2.5 aufgeführten Prüfplan nicht bestanden, so müssen alle Zähler des Loses bis zur Beendigung der Gültigkeitsdauer der Eichung (Beglaubigung) ausgebaut sein.

Sechste Verordnung zur Änderung der Fertigpackungsverordnung

Vom 14. Dezember 1979

Auf Grund des § 13 Abs. 1 Nr. 3 und 4 und des § 17 c des Eichgesetzes vom 11. Juli 1969 (BGBl. I S. 759), von denen § 17 c durch Gesetz vom 20. Januar 1976 (BGBl. I S. 141) neu gefaßt worden ist, verordnet der Bundesminister für Wirtschaft, zu § 13 Abs. 1 Nr. 3 im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und dem Bundesminister für Jugend, Familie und Gesundheit und zu § 17 c im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, dem Bundesminister für Jugend, Familie und Gesundheit und dem Bundesminister der Finanzen, mit Zustimmung des Bundesrates:

Artikel 1

Die Fertigpackungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Dezember 1976 (BGBl. I S. 3730), geändert durch die Verordnung vom 13. Dezember 1977 (BGBl. I S. 2576), wird wie folgt geändert:

1. § 1 erhält folgende Fassung:

„§ 1

Fertigpackungen mit Lebensmitteln

Fertigpackungen mit den in Anlage 1 genannten Lebensmitteln und einer Füllmenge, die innerhalb der in Anlage 1 Spalte 2 genannten Füllmengenbereiche liegt, dürfen nur in den Verkehr gebracht werden, wenn die Nennfüllmenge des Erzeugnisses einem der in Anlage 1 Spalten 3 oder 4 aufgeführten Werte entspricht."

2. § 2 wird wie folgt geändert:

   a) In Absatz 1 Satz 1 werden die Worte „3 bis 6" durch die Worte „3 oder 4" ersetzt.

   b) In Absatz 2 Satz 2 erhält die Tabelle folgende Fassung:

„Nennvolumen in ml	Randvollvolumen in ml
20	21,5
25	27
30	32,5
40	42,5".

3. In § 2 a wird in der Überschrift und im Text jeweils das Wort „flüssigen" gestrichen.

4. § 4 a Abs. 3 Nr. 3 erhält folgende Fassung:

   „3. Fertigpackungen mit Garnen in Längen unter 3 Meter, auch wenn sie nach Gewicht zu kennzeichnen sind."

4a. In § 5 Abs. 1 Satz 2 wird die Zahl „4" durch die Zahl „3" ersetzt.

5. An § 7 Abs. 2 Satz 1 werden folgende Nummern 12 und 13 angefügt:

   „12. Fertigpackungen mit Zichorien-Extrakt in anderer als flüssiger Form mit einer Füllmenge von weniger als 8 Gramm,

   13. Fertigpackungen mit Kautabak."

6. An § 9 Abs. 2 Nr. 8 wird folgende Nummer 9 angefügt:

   „9. konzentrierten Fruchtsäften."

7. In § 13 Abs. 3 Satz 2 Nr. 1 werden die Worte „DIN-EN 23, Ausgabe März 1975" durch die Worte „DIN-EN 23 Teil 1, Ausgabe November 1978" ersetzt.

8. In § 14 Abs. 1 Satz 1 werden die Worte „3 bis 6" durch die Worte „3 oder 4" ersetzt.

9. § 16 a Abs. 1 erhält folgende Fassung:

„(1) Das in Anlage 9 wiedergegebene EWG-Zeichen darf auf Fertigpackungen gleicher Nennfüllmenge aufgebracht werden, wenn die in den §§ 15 und 16 Abs. 1 des Eichgesetzes und in § 2 Abs. 1 Satz 2, §§ 5, 6, 14, 16 Abs. 1, § 17 Abs. 1 und 3 Satz 1, §§ 18, 19 und 21 Abs. 1 dieser Verordnung festgelegten Anforderungen erfüllt sind und die Nennfüllmenge nicht weniger als 5 Gramm oder Milliliter und nicht mehr als 10 Kilogramm oder Liter beträgt."

10. § 17 erhält folgende Fassung:

„§ 17

Minusabweichungen bei Füllmengenkennzeichnung nach Gewicht oder Volumen

(1) Nach Gewicht oder Volumen gekennzeichnete Fertigpackungen gleicher Nennfüllmenge dürfen zum Zeitpunkt der Herstellung keine größeren Minusabweichungen haben, als sich aus nachstehender Tabelle ergibt:

Nennfüllmenge Q_N in Gramm oder Milliliter	Zulässige Minusabweichung in % von Q_N	in Gramm oder Milliliter
5 bis 50	9	–
50 bis 100	–	4,5
100 bis 200	4,5	–
200 bis 300	–	9
300 bis 500	3	–
500 bis 1 000	–	15
1 000 bis 10 000	1,5	–

Bei der Anwendung dieser Tabelle sind die in Gewichts- oder Volumeneinheiten berechneten Werte der zulässigen Minusabweichungen, die in Prozent angegeben sind, auf 0,1 Gramm oder 0,1 Milliliter aufzurunden.

Die Minusabweichungen dürfen von höchstens 2 vom Hundert der Fertigpackungen überschritten werden.

(2) Absatz 1 ist nicht anzuwenden auf

1. Fertigpackungen mit einem Stück eines geschnittenen Erzeugnisses, dessen Gewicht sich nach dem Schneiden durch eine Wärmebehandlung erheblich geändert hat.
2. Fertigpackungen mit mehreren Stücken, bei denen jedes Einzelstück ein größeres Gewicht hat als das 1,5-fache der zulässigen Minusabweichungen der Tabelle des Absatzes 1,
3. Fertigpackungen mit Backwaren, Sauermilchkäse, Edelpilzkäse, Weichkäse und Schichtkäse, Eistorten, Holzkohle für Grillzwecke und Torf und Blumenerde,
4. Fertigpackungen mit kalibriertem Schlachtgeflügel.

(3) Fertigpackungen gleicher Nennfüllmenge dürfen, wenn sie erstmals gewerbsmäßig in den Verkehr gebracht werden, keine größere Minusabweichung haben als das 2fache der in der Tabelle des Absatzes 1 festgelegten Werte. Für Fertigpackungen mit kalibriertem Schlachtgeflügel gilt das 4fache dieser Werte. Satz 1 gilt nicht für Fertigpackungen mit Torf und Blumenerde."

11. Die §§ 18 a und 18 b werden gestrichen.

12. In § 21 c Abs. 3 werden die Worte „für die Klasse B" gestrichen.

13. In § 21 d Abs. 5 Satz 1 wird die Paragraphenzahl „18 a" gestrichen.

14. In § 22 Abs. 1 Satz 3 werden die Worte „Anlage 4" durch die Worte „Anlagen 4 a und 4 b" ersetzt.

15. § 24 Abs. 1 wird wie folgt geändert:

a) Nummer 1 erhält folgende Fassung:

„1. entgegen § 1 Fertigpackungen mit einer nicht in der Anlage 1 aufgeführten Nennfüllmenge des Erzeugnisses in den Verkehr bringt,".

b) Nummer 6 erhält folgende Fassung:

„6. entgegen §§ 5, 6, 13 bis 16 oder 16 a Abs. 3 Satz 1 Fertigpackungen nicht ordnungsgemäß kennzeichnet,".

c) In Nummer 18 wird die Zahl „8" durch die Zahl „3" ersetzt.

16. § 25 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 2 Satz 1 erhält folgende Fassung:

„Fertigpackungen, für die in Anlage 1 Spalten 3 und 4 Übergangsfristen festgelegt sind, dürfen noch bis zum Ablauf dieser Frist erstmals in den Verkehr gebracht werden."

b) In Absatz 5 werden die Sätze 2 bis 8 gestrichen und folgende Sätze 2 und 3 angefügt:

„Flaschen nach Satz 1 und Flaschen mit einem Nennvolumen von 50 Milliliter und mehr, die vor dem 1. Juli 1980 mit dem Zeichen „M" hergestellt worden sind, dürfen unbegrenzt verwendet werden. Sie dürfen mit dem Zeichen nach Anlage 9 nur versehen werden, wenn die Nennfüllmenge für das Erzeugnis angegeben ist."

c) Absatz 8 wird gestrichen.

d) Absatz 10 erhält folgende Fassung:

„(10) Fertigpackungen und Verkaufseinheiten ohne Umhüllung mit den in Anlage 2 Nr. 1 genannten Garnen dürfen noch bis zum 31. Dezember 1979, Fertigpackungen und Verkaufseinheiten ohne Umhüllung mit den in Anlage 2 Nr. 3 genannten Garnen dürfen noch bis zum 31. Dezember 1980 in den bis zum 1. Juli 1977 zulässigen Größen und Größenwerten in den Verkehr gebracht werden."

Artikel 2

Die Anlagen zur Fertigpackungsverordnung werden wie folgt geändert:

1. Anlage 1 erhält folgende Fassung:

Anlage 1

Verbindliche Werte für die Nennfüllmengen von Fertigpackungen mit bestimmten Lebensmitteln

Erzeugnisse	Füllmengenbereich, in dem nur Fertigpackungen mit den in Spalten 3 und 4 genannten Nennfüllmengen in den Verkehr gebracht werden dürfen	Füllmengenwerte in Liter bzw. Gramm EG-Werte [1]	 zusätzliche nationale Werte
1	2	3	4
1. a) Wein aus frischen Weintrauben; mit Alkohol stummgemachter Most aus frischen Weintrauben, ausgenommen Weine der Tarifstellen 22.05 A und B des GZT sowie Likörwein (GZT: ex 22.05 C); Traubenmost, teilweise gegoren; auch ohne Alkohol stummgemacht (GZT: 22.04)	0,005 bis 10 l	0,10 – 0,25 – 0,375 – 0,50 – 0,75 – 1 – 1,5 – 2 – 3 – 5 bis 31. 12. 1985: 0,73 * bis 31. 12. 1988: 0,35 – 0,70 – 1,25 *	bis 31. 12. 1983: 0,20
b) Weine der Sorte „Vins jaunes", die folgende Ursprungsbezeichnung haben dürfen: „Côtes du Jura", „Arbois", „L'Etoile" und „Château-Chalon"	0,005 bis 10 l	0,62	
c) Apfelwein, Birnenwein, Met und andere gegorene Getränke, nicht schäumend (GZT: 22.07 B II)	0,005 bis 10 l	0,10 – 0,25 0,375 – 0,50 – 0,75 – 1 – 1,5 – 2 – 5 bis 31. 12. 1988: 0,35 – 0,70	0,20 – 3 bis 31. 12. 1983: 0,33
d) Wermutwein und andere Weine aus frischen Weintrauben, mit Pflanzen oder anderen Stoffen aromatisiert (GZT: 22.06); Likörwein (GZT: ex 22.05 C)	0,10 bis 10 l	0,10 – 0,20 – 0,375 – 0,50 0,75 – 1 1,5 bis 31. 12. 1988: 0,70	0,25 – 2 – 3 – 5

[1]) Die mit * gekennzeichneten Werte sind nur für eingeführte oder zur Ausfuhr bestimmte Fertigpackungen zulässig.

Erzeugnisse	Füllmengenbereich, in dem nur Fertigpackungen mit den in Spalten 3 und 4 genannten Nennfüllmengen in den Verkehr gebracht werden dürfen	Füllmengenwerte in Liter bzw. Gramm	
		EG-Werte [1])	zusätzliche nationale Werte
1	2	3	4
2. a) – Schaumweine (GZT: 22.05 A)	0,005 bis 10 l	0,125 – 0,20 0,375 – 0,75 1,5 – 3	
– Wein in Flaschen mit Schaumweinstopfen, die durch besondere Haltevorrichtungen befestigt sind, sowie Wein in anderen Umschließungen, mit einem Überdruck von mindestens 1 bar und weniger als 3 bar, gemessen bei einer Temperatur von 20 °C (GZT: 22.05 B)	0,005 bis 10 l	bis 31. 12. 1988: 0,10 – 0,25 – 0,70 *	
b) Apfelwein, Birnenwein, Met und andere gegorene Getränke, schäumend (GZT: 22.07 B I)	0,005 bis 10 l	0,10 – 0,20 0,375 – 0,75 1 – 1,5 – 3 bis 31. 12. 1988: 0,125	
3. a) Bier (GZT: 22.03), ausgenommen Bier mit Selbstgärung	0,005 bis 10 l	0,25 – 0,33 – 0,50 – 0,75 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 bis 31. 12. 1988: 0,35	
b) Bier mit Selbstgärung, Gueuze	0,005 bis 10 l	0,25 – 0,375 – 0,75	
4. a) Spirituosen und sonstige alkoholische Getränke; zusammengesetzte alkoholische Zubereitungen zum Herstellen von Getränken (GZT: 22.09)	0,005 bis 10 l	0,02 – 0,03 – 0,04 – 0,05 – 0,10 – 0,20 – 0,50 – 1 1,5 – 2 2,5 – 3 bis 31. 12. 1984: 0,35 – 0,375 – 0,70 – 0,75	0,25 – 5 bis 31. 12. 1988: 0,025
b) alkoholische Getränke mit Zusatz von nichtalkoholischen Flüssigkeiten	0,1 bis 10 l	0,10 – 0,20 – 0,50 – 1 – 1,5 – 2 – 2,5 – 3 – bis 31. 12. 1984: 0,35 – 0,375 – 0,70 – 0,75	
5. Speiseessig (GZT: 22.10)	0,005 bis 10 l	0,25 – 0,50 – 0,75 – 1 – 2 – 5 –	10
6. Olivenöl (GZT: 15.07 A); andere Speiseöle (GZT: 15.07 D II)	0,005 bis 10 l	0,25 – 0,50 – 0,75 1 – 2 – 3 – 5 10	0,10 – 0,375 – 2,5 bis 31. 12. 1983: 0,6
7. a) Milch, frisch, weder eingedickt noch gezuckert (GZT: ex 04.01), ausgenommen Joghurt, Kefir, saure Milch, Molke und andere fermentierte oder gesäuerte Milch; Milchgetränke (GZT: 22.02 B)	0,005 bis 10 l	0,20 0,25 – 0,50 0,75 – 1 – 2 bis 31. 12. 1988: 0,10	0,10 – 1,5 – 3 – 4 – 5 – 10 für Metalldosen außerdem 0,33

[1]) Die mit * gekennzeichneten Werte sind nur für eingeführte oder zur Ausfuhr bestimmte Fertigpackungen zulässig.

Erzeugnisse	Füllmengenbereich, in dem nur Fertigpackungen mit den in Spalten 3 und 4 genannten Nennfüllmengen in den Verkehr gebracht werden dürfen	Füllmengenwerte in Liter bzw. Gramm EG-Werte [1])	zusätzliche nationale Werte
1	2	3	4
b) sonstige flüssige Milcherzeugnisse, soweit sie nach Volumen verkauft werden; flüssige Lebensmittel eigener Art, soweit sie unter Verwendung von Milch und Milcherzeugnissen hergestellt sind und nach Volumen verkauft werden	0,005 bis 10 l		0,10 – 0,20 – 0,25 – 0,50 – 0,75 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 10 für Metalldosen außerdem 0,33
8. a) Wasser, Mineralwasser, kohlensäurehaltiges Wasser (GZT: 22.01)	0,20 bis 10 l	0,20 – 0,25 – 0,33 – 0,50 – 0,75 – 1 – 1,5 – 2 bis 31. 12. 1988: 0,35 – 0,45 * – 0,46 * – 0,70 – 0,90 * – 0,92 * – 1,25 *	0,70
b) Limonaden (einschließlich der aus Mineralwasser hergestellten) und andere nichtalkoholische Getränke, keine Milch oder kein Milchfett enthaltend, ausgenommen Frucht- und Gemüsesäfte der Tarifnummer 20.07 des GZT sowie Konzentrate (GZT: 22.02 A)	0,20 bis 10 l	0,20 – 0,25 – 0,33 – 0,50 – 0,75 – 1 – 1,5 – 2 bis 31. 12. 1988: 0,70	0,70
c) Limonaden, die auf dem Etikett als alkoholfreie Aperitifs bezeichnet werden (GZT: ex 22.02 A)	0,005 bis 10 l	0,10	
9. Fruchtsäfte (einschließlich Traubenmost) und Gemüsesäfte, nicht gegoren, ohne Zusatz von Alkohol, auch mit Zusatz von Zucker, mit einer Dichte bei 15 °C von 1,33 oder weniger (GZT: 20.07 B) – nicht konzentrierte Säfte –, Fruchtnektar	0,125 bis 10 l	0,125 – 0,20 0,25 – 0,33 0,50 – 0,75 1 – 1,5 – 2 bis 31. 12. 1988: 0,70 0,18 – 0,35 (nur Metalldosen)	0,70 – 3 – 4 – 5
10. Zucker (außer Zuckerhüte und Erzeugnisse nach Anlage 3 Nr. 13)	100 bis 5 000 g	125 – 250 – 500 – 750 1 000 – 1 500 – 2 000 2 500 – 3 000 – 4 000 5 000	
11. Schokoladen in Tafeln und Riegeln sowie portionierte Schokoladen, die in Tafelform verpackt in den Verkehr gebracht werden	75 bis 500 g	75 – 100 – 125 – 150 200 – 250 – 300 400 – 500	
12. Kakao und pulverförmige Kakaoerzeugnisse (außer kakaohaltige Getränkepulver)	50 bis 1 000 g	50 – 75 – 125 – 250 500 – 750 – 1 000	bis 31. 8. 1983: 100 – 200
13. Kaffee-Extrakte, Zichorien-Extrakte, Mischungen hieraus, sowie Extrakte aus einer Mischung von Kaffee und Zichorien (außer Erzeugnisse in flüssiger Form)	mehr als 25 bis 10 000 g	50 – 100 – 200 – 250 500 – 750 – 1 000 – 1 500 – 2 000 – 2 500 3 000 – 4 000 – 5 000 6 000 – 7 000 – 8 000 9 000 – 10 000	

[1]) Die mit * gekennzeichneten Werte sind nur für eingeführte oder zur Ausfuhr bestimmte Fertigpackungen zulässig.

2. In Anlage 2 Nr. 3 wird der Text der zweiten Spalte gestrichen und in der dritten Spalte folgender Text eingefügt:
   „10 und Vielfache von 10".

3. Anlage 3 wird wie folgt geändert:
   a) Buchstabe B wird wie folgt geändert:
      aa) In Nummer 5 werden nach dem Wort „Nußmus" die Worte „und Erdnußcreme" eingefügt.
      bb) Nummer 10 Buchstabe b erhält folgende Fassung:
      „b) Tellerfertige Getreidekost (Cornflakes, Frühstücksflocken u. ä.): 375
      170 - 225 - 340 bis 31. 12. 1981".
      cc) In Nummer 13 Buchstabe a werden die Worte „Gelierzucker, Einmachzucker" gestrichen.
      dd) In Nummer 17 werden nach dem Wort „Instantgetränkepulver" die Worte „(außer Erzeugnisse nach Anlage 1 Nr. 12 und 13)" eingefügt.
      ee) In Nummer 18 werden nach dem Wort „Kaffeemittel" die Worte „(außer Erzeugnisse nach Anlage 1 Nr. 13)" eingefügt.
      ff) In Nummer 23 Buchstabe b wird vor dem Wert „80" der Wert „75 *)" eingefügt.
   b) Buchstabe C Nr. 2 erhält folgende Fassung:
      „2. Flüssige Wasch- und Reinigungsmittel: 750
      für Hypochlorite außerdem: 1 250".
   c) In Buchstabe D werden nach dem Wort „Erzeugnissen" die Worte „(außer Erzeugnissen in Aerosolform)" eingefügt.
   d) Buchstabe E erhält folgende Fassung:
      „E. Werte für Erzeugnisse in Aerosolform:
      1. Metallbehältnisse:

Füllmenge in ml	Behältnisvolumen in ml für nicht durch verdichtetes Treibgas getriebene Erzeugnisse	Behältnisvolumen in ml für durch verdichtetes Treibgas getriebene Erzeugnisse
25	40	47
50	75	89
75	110	130
100	140	175
125	175	210
150	210	270
200	270	335
250	335	405
300	405	520
400	520	650
500	650	800
600	800	1 000
750	1 000	–

      2. Glas- oder Kunststoffbehältnisse:
      Füllmenge in ml:
      25 – 50 – 75 – 100 – 125 – 150

      Anmerkung:
      Die Füllmengenwerte betreffen das Volumen der Flüssigphase. Erzeugnisse in Metallbehältnissen sind von der Grundpreisangabe nur befreit, wenn die Werte für die Füllmenge und das Behältnisvolumen eingehalten sind. Als verdichtetes Treibgas gilt auch Treibgas, das ausschließlich aus Distickstoffoxid oder ausschließlich aus Kohlensäureanhydrid oder aus einer Mischung dieser beiden Gase besteht, sofern das Erzeugnis insgesamt einen Bunsen-Koeffizienten von höchstens 1,2 aufweist."

4. Anlage 4 wird durch folgende Anlagen 4 a und 4 b ersetzt:

„Anlage 4 a
zu § 22 der Fertigpackungsverordnung

Verfahren zur Prüfung nach Gewicht oder Volumen gekennzeichneter Fertigpackungen durch die zuständigen Behörden

1. Ort der Prüfung

Fertigpackungen sind in der Regel beim Hersteller oder beim Einführer zu prüfen. Die Prüfung soll grundsätzlich im Abfüllbetrieb vorgenommen werden. Sie kann auch in einem Lager sowie in den Räumen der zuständigen Behörde erfolgen.

2. Umfang der Prüfung

Die Prüfung der Fertigpackungen besteht aus

a) der Feststellung der Losgröße,

b) der Entnahme der zugehörigen Zufallsstichprobe,

c) den zusätzlichen Feststellungen der Nr. 6,

d) der Feststellung des Mittelwertes nach § 15 des Eichgesetzes,

e) der Feststellung der Einhaltung der zulässigen Minusabweichungen nach § 17 dieser Verordnung.

Den verwendeten Begriffen liegen die „Begriffe und Formelzeichen im Bereich der Qualitätssicherung (DGQ 4)" der Deutschen Gesellschaft für Qualität zugrunde.

3. Feststellung der Losgröße

Die Losgröße entspricht der Gesamtmenge der Fertigpackungen gleicher Füllmenge, gleicher Aufmachung und gleicher Herstellung, die am selben Ort abgefüllt sind. Die Losgröße wird bei der Prüfung im Abfüllbetrieb begrenzt durch die in einer Stunde hergestellten Fertigpackungen.

Die Losgröße wird bei der Prüfung in einem Lager durch die Zugehörigkeit zu einer Lieferung oder Charge begrenzt; falls die Zugehörigkeit zu einer Lieferung oder Charge nicht festgestellt werden kann, wird die Losgröße durch die Anzahl der gleichbeschaffenen Fertigpackungen des Lagerbestandes begrenzt.

In jedem Falle ist die Losgröße auf 10 000 Fertigpackungen begrenzt.

4. Umfang der Stichproben

Bei der stichprobenweisen Prüfung der Fertigpackungen muß es sich um eine Zufallsstichprobe handeln.

Für den Umfang der Stichproben gelten nachstehende Tabellen. Der Stichprobenumfang bemißt sich nach den Tabellen d, e oder f, wenn alle Fertigpackungen der Stichprobe zerstört werden müssen.

Der Umfang sonstiger Prüfungen richtet sich nach Nr. 6.

a) Nicht-zerstörende Prüfung

Normale Doppel-Stichprobenprüfung

N	Reihenfolge	n_1, n_2	n_k	c_1, c_k	d_1, d_k	k
100 bis 500	1.	30		1	3	0,503
	2.	30	60	4	5	0,344
501 bis 3 200	1.	50		2	5	0,379
	2.	50	100	6	7	0,262
3 201 und mehr	1.	80		3	7	0,295
	2.	80	160	8	9	0,207

b) Nicht-zerstörende Prüfung

Normale Einfach-Stichprobenprüfung

N	n	c	d	k
100 bis 500	50	3	4	0,379
501 bis 3 200	80	5	6	0,295
3 201 und mehr	125	7	8	0,234

c) Nicht-zerstörende Prüfung

Vollprüfung

N
10 bis 99

Bei einer Losgröße von weniger als 100 Fertigpackungen erstreckt sich die nicht-zerstörende Prüfung auf sämtliche Fertigpackungen (Vollprüfung).

d) Zerstörende Prüfung

Einfach-Stichprobenprüfung mit vermindertem Stichprobenumfang

N	n	c	d	k
101 bis 500	8	0	1	1,237
501 bis 3 200	13	1	2	0,847
3 201 und mehr	20	1	2	0,640

e) Zerstörende Prüfung

Einfach-Stichprobenprüfung mit vermindertem Stichprobenumfang für Fertigpackungen, die mit dem Zeichen „e" der Anlage 9 gekennzeichnet sind

N	n	c	d	k
unabhängig vom Losumfang ($n \geqq 100$)	20	1	2	0,640

f) Zerstörende Prüfung

Einfach-Stichprobenprüfung mit vermindertem Stichprobenumfang für Fertigpackungen mit Torf und Blumenerde über 10 l

N	n	k
unabhängig vom Losumfang ($N \geqq 20$)	5	2,058

In den Tabellen bedeuten:

N Losgröße

n Stichprobenumfang

n_1, n_2 Stichprobenumfang der 1. oder der 2. Stichprobe

n_k kumulierter Stichprobenumfang = Summe aus dem Stichprobenumfang der 1. und 2. Stichprobe

c Annahmezahl

c_1, c_k Annahmezahl der 1. oder der kumulierten Stichprobe

d Rückweisezahl

d_1, d_k Rückweisezahl der 1. oder der kumulierten Stichprobe

k Faktor zur Berechnung des Vertrauensbereichs; $k = \frac{t}{\sqrt{n}}$ mit t als Zufallsvariable der Studentverteilung.

5. Bestimmung der Füllmengen

Es sind in der Regel zu bestimmen

a) Gewichte durch Wägung.
b) Gewichte von Textilerzeugnissen im Sinne von § 2 des Textilkennzeichnungsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. August 1972 (BGBl. I S. 1545), zuletzt geändert durch Gesetz vom 8. September 1978 (BGBl. I S. 1545), nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik; als Gewicht gilt das Trockengewicht ohne Umhüllung, Einlage und dergleichen und ohne Beschwerung, wenn die Beschwerung nicht durch die Art des Erzeugnisses und die Herstellung bedingt ist, zuzüglich eines Feuchtigkeitszuschlages für die in Anlage 6 aufgeführten Fasern.
c) Volumen durch Wägung in Verbindung mit einer Bestimmung der mittleren Dichte.
d) Füllvolumen bei Fertigpackungen mit Torf und Blumenerde durch Ausschütten in ein geeignetes Kastenmaß nach Nr. 5 a oder 5 b der Anlage 7, Auflockern und Messen der sich ergebenden Füllhöhen.

Die Unsicherheit der Meßergebnisse soll nicht größer sein als das 0,2fache der zulässigen Minusabweichung von der Nennfüllmenge. Bei den Feststellungen nach Nr. 7 und 8 ist diese Unsicherheit nicht zu berücksichtigen.

6. Zusätzliche Feststellungen

6.1 Unsicherheit

Die Proben für die Feststellungen nach Nr. 6.2 und 6.3 müssen zufällig ausgewählt werden. Die Unsicherheit der ermittelten Werte soll nicht größer sein als

a) das ± 0,2fache der zulässigen Minusabweichung von der Nennfüllmenge bei den Feststellungen nach Nr. 6.2,

b) 0,5 % bei den Feststellungen nach Nr. 6.3.

Bei den Feststellungen nach Nr. 7 und 8 ist diese Unsicherheit nicht zu berücksichtigen.

6.2 Bestimmung der mittleren Tara

Die Tarastreuung kann vernachlässigt werden, wenn das Taragewicht im Mittel nicht mehr als 10 v. H. der Nennfüllmenge beträgt. Als Taramittelgewicht gilt bei der Prüfung am Abfüllort das Mittel von 10, bei der Prüfung im Lager oder in den Räumen der zuständigen Behörde das Mittel von 5 Taraproben.

Die Tarastreuung kann ferner vernachlässigt werden, wenn die Standardabweichung der Taragewichte von 25 Taraproben bei der Prüfung am Abfüllort und von 5 Taraproben bei der Prüfung im Lager oder in den Räumen der zuständigen Behörde nicht größer als das 0,25fache der zulässigen Minusabweichung ist.

In allen anderen Fällen ist das Gewicht jeder einzelnen Leerpackung festzustellen.

6.3 Bestimmung des Trocknungsverlustes bei Textilerzeugnissen.

Der mittlere Trocknungsverlust des Erzeugnisses ist an mindestens 3 Fertigpackungen aus der Stichprobe nach Nr. 4 a, 4 b oder 4 c zu bestimmen. Das Gesamtgewicht dieser Trocknungsprobe muß mindestens 35 g betragen.

7. Feststellung des Mittelwertes

7.1 Die Vorschriften des § 15 des Eichgesetzes über die mittlere Füllmenge sind erfüllt, wenn der festgestellte Mittelwert $\bar{x}$ der Füllmengen x_i

a) aus der Stichprobe nach Nr. 4 a, 4 b, 4 d, 4 e und 4 f, vermehrt um den Betrag $k \cdot s$ oder

b) bei einer Vollprüfung nach Nr. 4 c

größer oder gleich der Nennfüllmenge ist.

Der k-Wert ergibt sich aus den Tabellen unter Nr. 4; s ist die Standardabweichung der Füllmengen x_i der Stichprobe.

$$s = + \sqrt{\frac{1}{n-1} \cdot \sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2}$$

7.2 Fertigpackungen mit nach Gewicht gekennzeichneten Textilerzeugnissen

Von dem festgestellten Mittelwert $\bar{x}$ der Stichprobe und den festgestellten Einzelgewichten x_i der Stichprobe wird der mittlere Trocknungsverlust abgezogen; der aus Anlage 7 berechnete Feuchtigkeitszuschlag wird hinzugerechnet. Im übrigen gilt Nr. 7.1.

8. Feststellung der Einhaltung der zulässigen Minusabweichungen

8.1 Normale Doppel-Stichprobenprüfung nach Nr. 4 a

Ist die Anzahl der Fertigpackungen, die die zulässigen Minusabweichungen überschreiten, in der ersten Stichprobe gleich der ersten Annahmezahl c_1 oder kleiner, so sind die Vorschriften erfüllt.

Ist die Anzahl der Fertigpackungen, die die zulässigen Minusabweichungen überschreiten, gleich der ersten Rückweisezahl d_1 oder größer, so sind die Vorschriften nicht erfüllt.

Liegt die Anzahl der Fertigpackungen der ersten Stichprobe, die die zulässigen Minusabweichungen überschreiten, zwischen der ersten Annahmezahl c_1 und der ersten Rückweisezahl d_1, so ist eine zweite Stichprobe zu untersuchen, deren Umfang im Plan angegeben ist. Die jeweilige Anzahl der Fertigpackungen der ersten und zweiten Stichprobe, die die zulässigen Minusabweichungen überschreiten, sind zu kumulieren.

Ist die kumulierte Anzahl der Fertigpackungen gleich der kumulierten Annahmezahl c_k oder kleiner, so sind die Vorschriften erfüllt.

Ist die kumulierte Anzahl gleich der kumulierten Rückweisezahl d_k oder größer, so sind die Vorschriften nicht erfüllt.

8.2 Normale Einfach-Stichprobenprüfung nach Nr. 4 b

Ist die Anzahl der Fertigpackungen, die die zulässigen Minusabweichungen überschreiten, gleich der Rückweisezahl d oder größer, sind die Vorschriften nicht erfüllt.

8.3 Vollprüfung nach Nr. 4 c

Ist die Anzahl der Fertigpackungen, die die zulässigen Minusabweichungen überschreiten, größer als 2 v. H. der Anzahl der in der Vollprüfung geprüften Fertigpackungen, sind die Vorschriften nicht erfüllt.

8.4 Einfach-Stichprobenprüfung nach Nr. 4 d und 4 e

Ist die Anzahl der Fertigpackungen, die die zulässigen Minusabweichungen überschreiten, gleich der Rückweisezahl d oder größer, so sind die Vorschriften nicht erfüllt.

9. Nachschau

Die Nachschau der Herstellung und Einfuhr von gleichbeschaffenen Fertigpackungen (§ 32 Eichgesetz und § 22 Abs. 1 dieser Verordnung) hat in der Regel mindestens einmal jährlich zu erfolgen. Bei der Einfuhr von Fertigpackungen, die mit dem Zeichen „e" der Anlage 9 gekennzeichnet sind und in einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Gemeinschaften hergestellt oder über einen anderen Mitgliedstaat der Europäischen Gemeinschaften in den Geltungsbereich dieser Verordnung eingeführt worden sind, erfolgt die Nachschau in der Regel nur aus besonderem Anlaß.

10. Unverpackte Backwaren und Verkaufseinheiten gleichen Gewichts ohne Umhüllung

Die Nr. 1 bis 8 dieser Anlage sind auf die Prüfung unverpackter Backwaren und Verkaufseinheiten gleichen Gewichts ohne Umhüllung entsprechend anzuwenden.

Anlage 4 b

zu § 22 der Fertigpackungsverordnung

Verfahren zur Prüfung der Füllmengen nach Länge, Fläche oder Stückzahl gekennzeichneter Fertigpackungen durch die zuständigen Behörden

1. Ort der Prüfung

Fertigpackungen sind in der Regel beim Hersteller oder beim Einführer zu prüfen. Die Prüfung soll grundsätzlich im Abfüllbetrieb vorgenommen werden. Sie kann auch in einem Lager sowie in den Räumen der zuständigen Behörde erfolgen.

2. Umfang der Prüfung

Die Prüfung der Fertigpackungen besteht aus

a) der Feststellung der Losgröße,

b) der Entnahme der zugehörigen Zufallsstichprobe,

c) den zusätzlichen Feststellungen der Nr. 6, soweit erforderlich,

d) der Feststellung des Mittelwertes nach § 15 Eichgesetz, soweit gefordert,

e) der Feststellung der Einhaltung der zulässigen Minusabweichungen nach den §§ 17 a und 17 b dieser Verordnung.

Den verwendeten Begriffen liegen die „Begriffe und Formelzeichen im Bereich der Qualitätssicherung (DGQ 4)" der Deutschen Gesellschaft für Qualität zugrunde.

3. Feststellung der Losgröße

Die Losgröße entspricht der Gesamtmenge der Fertigpackungen gleicher Füllmenge, gleicher Aufmachung und gleicher Herstellung, die am selben Ort abgefüllt sind. Die Losgröße wird bei der Prüfung im Abfüllbetrieb begrenzt durch die in einer Stunde hergestellten Fertigpackungen.

Die Losgröße wird bei der Prüfung in einem Lager durch die Zugehörigkeit zu einer Lieferung oder Charge begrenzt; falls die Zugehörigkeit zu einer Lieferung oder Charge nicht festgestellt werden kann, wird die Losgröße durch die Anzahl der gleichbeschaffenen Fertigpackungen des Lagerbestandes begrenzt.

In jedem Falle ist die Losgröße auf 10 000 Fertigpackungen begrenzt.

4. Umfang der Stichproben

Bei der stichprobenweisen Prüfung der Fertigpackungen muß es sich um eine Zufallsstichprobe handeln.

Für den Stichprobenumfang gilt folgende Tabelle:

N	n	c	a
26 bis 50	3	0	1,0
51 bis 150	5	0	0,35
151 bis 500	8	1	0,2
501 bis 3 200	13	1	0,15
3 201 und mehr	20	1	0,1

Bei Fertigpackungen mit einer Nennfüllmenge von 30 Stück oder weniger gilt in jedem Falle c = 0.

In der Tabelle bedeuten:

N Losgröße

n Stichprobenumfang

c Annahmezahl

a Faktor zur Berechnung des Sicherheitszuschlages

5. Bestimmung der Füllmengen

Es sind in der Regel zu bestimmen:

5.1 Längen durch Längenmessung,

5.2 Längen von Garnen durch Wägung in Verbindung mit einer Bestimmung der Feinheit,

5.3 Flächen durch Längenmessung,

5.4 Stückzahlen durch Zählung.

Abweichend von Nr. 5.1, 5.3 und 5.4 können bestimmt werden:

5.5 Längen durch Wägungen in Verbindung mit der Bestimmung der mittleren längenbezogenen Masse nach Nr. 6.1, wenn folgende Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:

5.5.1 Die Wägewerte der nach Nr. 6.1 ermittelten Einzellängen dürfen vom gebildeten Mittelwert um nicht mehr als ± 1 v. H. abweichen.

5.5.2 Bei der Prüfung der Fertigpackungen muß der Wägewert, der 2 v. H. der gekennzeichneten Länge entspricht, mindestens das 10fache des Teilungswertes der verwendeten Waage betragen.

5.6. Stückzahlen durch Wägung in Verbindung mit der Bestimmung der mittleren stückzahlbezogenen Masse nach Nr. 6.2, wenn folgende Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:

5.6.1 Die Wägewerte der 10 Mittelwerte $\bar{x}$, die nach Nr. 6.2 bestimmt sind, dürfen von dem Gesamtmittelwert $\bar{\bar{x}}$ um nicht mehr als ± 1 v. H. abweichen.

5.6.2 Bei der Prüfung der Fertigpackungen muß der Wägewert, der der zulässigen Minusabweichung entspricht, mindestens das 10fache des Teilungswertes der verwendeten Waage betragen.

Bei den Feststellungen nach Nr. 7 und 8 sind die in dieser Nummer enthaltenen Unsicherheiten nicht zu berücksichtigen.

Für die Feststellungen nach Nr. 5.5 und 5.6 sind in der Regel Netto-Wägungen vorzunehmen.

6. Zusätzliche Feststellungen

6.1 Bestimmung der mittleren längenbezogenen Masse

Die mittlere längenbezogene Masse des Erzeugnisses ist aus dem Gewicht von mindestens 5 Einzellängen von je mindestens 1 m Länge zu bestimmen. Ist die mittlere längenbezogene Masse größer als $\frac{200\,g}{m}$, brauchen die Einzellängen nicht größer als 0,2 m zu sein.

6.2 Bestimmung der mittleren stückzahlbezogenen Masse

Die mittlere stückzahlbezogene Masse ist aus 10 Gruppen zu mindestens je 10 Einzelstücken zu bestimmen. Die Gesamtzahl der Einzelstücke muß dabei mindestens 10 v. H. der Nennstückzahl der Fertigpackungen betragen.

6.3 Bestimmung der Länge von Textilerzeugnissen

Die Länge von Textilerzeugnissen ist nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu bestimmen. Der mittlere feuchtigkeitsbedingte Längenänderung von Textilerzeugnissen und die mittlere Feinheit von Garnen ist an 3 Proben aus der Stichprobe auch Nr. 4 zu bestimmen.

7. Feststellung des Mittelwertes

Die Vorschriften des § 15 Eichgesetz über die mittlere Füllmenge sind erfüllt, wenn der festgestellte Mittelwert $\bar{x}$ der Füllmengen x_i aus der Stichprobe, vermehrt um den Betrag a · R größer oder gleich der Nennfüllmenge ist.

Der Faktor a ergibt sich aus der Tabelle unter Nr. 4; R ist die Spannweite der Füllmengen x_i der Stichprobe.

8. Feststellung der Einhaltung der zulässigen Minusabweichungen

Die Anzahl der Fertigpackungen mit einer Füllmenge, deren Minusabweichung größer ist als zulässig, wird festgestellt. Ist diese Anzahl größer als die Annahmezahl c in der Tabelle unter Nr. 4, sind die Vorschriften über die zulässige Minusabweichung nicht erfüllt.

9. Verkaufseinheiten gleicher Länge oder gleicher Fläche ohne Umhüllung

Die Vorschriften dieser Anlage sind auf die Prüfung von Verkaufseinheiten gleicher Länge oder gleicher Fläche entsprechend anzuwenden."

5. In der Überschrift der Anlage 6 werden die Worte „zu § 18 a" gestrichen.

6. Anlage 7 wird wie folgt geändert:

a) Nummer 1 wird wie folgt geändert:

aa) In Buchstabe b werden in der rechten Spalte der Tabelle die Worte „das 0,25fache der zulässigen Minusabweichung für Füllgüter der Klasse A" jeweils durch die Worte „das 0,125fache der zulässigen Minusabweichung" ersetzt.

bb) An Buchstabe c wird folgender Satz angefügt:

„Abweichend davon dürfen Dichtemeßgeräte für Aerosole keine größere Abweichung als ± 1 v. H. haben."

b) An Nummer 2 Buchstabe c wird folgender Buchstabe d angefügt:

„d) Sonstige allgemein anerkannte Kontrollverfahren".

c) Nummer 5 Buchstabe a erhält folgende Fassung:

„a) für Fertigpackungen mit Torf: Kastenmaße nach DIN 11542 Ausgabe Januar 1978, in Verbindung mit einem geeichten Maßstab."

Artikel 3

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes in Verbindung mit § 42 des Eichgesetzes auch im Land Berlin.

Artikel 4

(1) Artikel 1 Nr. 16 Buchstabe d tritt mit Wirkung vom 1. Januar 1979 in Kraft. Artikel 1 Nr. 15 Buchstaben b und c und Nr. 16 Buchstabe b treten am 1. Januar 1981 in Kraft. Im übrigen tritt die Verordnung am 1. Januar 1980 in Kraft. Gleichzeitig treten die §§ 2 und 5 Abs. 2 Nr. 1 der Zuckerartenverordnung vom 8. März 1976 (BGBl. I S. 502) und die §§ 11 und 16 Abs. 5 Nr. 1 der Kakaoverordnung vom 30. Juli 1975 (BGBl. I S. 1760), geändert durch Artikel 7 der Verordnung vom 20. Dezember 1977 (BGBl. I S. 2802), außer Kraft.

(2) Fertigpackungen und Flaschen als Maßbehältnisse, die den bis zum Inkrafttreten dieser Verordnung geltenden Vorschriften entsprechen, dürfen noch bis zum 31. Dezember 1980 erstmals in den Verkehr gebracht werden.

Bonn, den 14. Dezember 1979

Der Bundesminister für Wirtschaft
In Vertretung
Schlecht

Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts

Aus dem Beschluß des Bundesverfassungsgerichts vom 16. Oktober 1979 – 1 BvL 5/77 –, ergangen auf Vorlage des Landessozialgerichts Baden-Württemberg, wird nachfolgende Entscheidungsformel veröffentlicht:

§ 4 Absatz 3 des Gesetzes über die Rentenversicherung der Handwerker (Handwerkerversicherungsgesetz – HwVG) vom 8. September 1960 (Bundesgesetzbl. I S. 737) ist mit Artikel 3 Absatz 1 des Grundgesetzes vereinbar.

Die vorstehende Entscheidungsformel hat gemäß § 31 Abs. 2 des Gesetzes über das Bundesverfassungsgericht Gesetzeskraft.

Bonn, den 12. Dezember 1979

Der Bundesminister der Justiz
Dr. Vogel

Verkündungen im Bundesanzeiger

Gemäß § 1 Abs. 2 des Gesetzes über die Verkündung von Rechtsverordnungen vom 30. Januar 1950 (BGBl. S. 23) wird auf folgende im Bundesanzeiger verkündete Rechtsverordnungen nachrichtlich hingewiesen:

Datum und Bezeichnung der Verordnung		Verkündet im Bundesanzeiger Nr.	vom	Tag des Inkrafttretens
4. 12. 79	Erste Änderungsverordnung zur 2. BAA-BFDV 625-1 BAA-2	230	8. 12. 79	siehe § 3
5. 12. 79	Neunte Änderungsverordnung zur 7. BAA-Leistungs-DV-LA 621-1 BAA LDV 7	232	12. 12. 79	13. 12. 79
1. 11. 79	Zweiundzwanzigste Verordnung zur Änderung der Zehnten Durchführungsverordnung zur Luftverkehrs-Ordnung (Festlegung von Flugverfahren für An- und Abflüge nach Instrumentenflugregeln zum und vom Flughafen Düsseldorf) 96-1-2-10	233	13. 12. 79	24. 1. 80
1. 11. 79	Sechzehnte Verordnung zur Änderung der Zwölften Durchführungsverordnung zur Luftverkehrs-Ordnung (Festlegung von Flugverfahren für An- und Abflüge nach Instrumentenflugregeln zum und vom Flughafen München) 96-1-2-12	233	13. 12. 79	14. 12. 79
1. 11. 79	Dritte Verordnung zur Änderung der Vierundsechzigsten Durchführungsverordnung zur Luftverkehrs-Ordnung (Festlegung von Flugverfahren für An- und Abflüge nach Instrumentenflugregeln zum und vom Flughafen Frankfurt [Main]) 96-1-2-64	233	13. 12. 79	siehe Art. 2
4. 11. 79	Vierzehnte Verordnung zur Änderung der Zwanzigsten Durchführungsverordnung zur Luftverkehrs-Ordnung (Festlegung von Flugverfahren für An- und Abflüge nach Instrumentenflugregeln zum und vom Flughafen Köln-Bonn) 96-1-2-20	233	13. 12. 79	24. 1. 80
12. 11. 79	Erste Verordnung zur Änderung der Fünfzehnten Durchführungsverordnung zur Luftverkehrs-Ordnung (Festlegung von Flugverfahren für An- und Abflüge nach Sichtflugregeln zum und vom Flughafen Frankfurt [Main]) 96-1-2-15	233	13. 12. 79	24. 1. 80
12. 11. 79	Dritte Verordnung zur Änderung der Einundzwanzigsten Durchführungsverordnung zur Luftverkehrs-Ordnung (Festlegung von Flugverfahren für Flüge nach Sichtflugregeln zum und vom Flughafen Saarbrücken-Ensheim) 96-1-2-21	233	13. 12. 79	24. 1. 80
16. 11. 79	Erste Änderung der Sechzehnten Durchführungsverordnung zur Luftverkehrs-Ordnung (Festlegung von Flugverfahren für An- und Abflüge nach Sichtflugregeln zum und vom Flughafen Bremen) 96-1-2-16	233	13. 12. 79	24. 1. 80
22. 11. 79	Sechste Verordnung zur Änderung der Achtundsechzigsten Durchführungsverordnung zur Luftverkehrs-Ordnung (Festlegung von Meldepunkten, Streckenführungen und Reiseflughöhen für Flüge nach Instrumentenflugregeln im unteren kontrollierten Luftraum) 96-1-2-68	233	13. 12. 79	24. 1. 80

	Datum und Bezeichnung der Verordnung	Verkündet im Bundesanzeiger Nr.	vom	Tag des Inkrafttretens
22. 11. 79	Vierte Verordnung zur Änderung der Neunundsechzigsten Durchführungsverordnung zur Luftverkehrs-Ordnung (Festlegung von Meldepunkten, Streckenführungen und Reiseflughöhen für Flüge nach Instrumentenflugregeln in den oberen Kontrollbezirken und Flugverkehrsberatungsbezirken) 96-1-2-69	233	13. 12. 79	24. 1. 80
6. 12. 79	Zehnte Verordnung zur Änderung der Dreiunddreißigsten Durchführungsverordnung zur Luftverkehrs-Ordnung (Festlegung von Flugverfahren für An- und Abflüge nach Instrumentenflugregeln zum und vom Flughafen Stuttgart) 96-1-2-33	233	13. 12. 79	24. 1. 80
10. 12. 79	Dreiundsiebzigste Verordnung zur Änderung der Einfuhrliste – Anlage zum Außenwirtschaftsgesetz 7400-1	234	14. 12. 79	15. 12. 79
10. 12. 79	Dreizehnte Verordnung zur Änderung der Verordnung über Tarife in der Kraftfahrtversicherung 925-1-3	234	14. 12. 79	siehe Art. 4

Hinweis auf Rechtsvorschriften der Europäischen Gemeinschaften,

die mit ihrer Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften unmittelbare Rechtswirksamkeit in der Bundesrepublik Deutschland erlangt haben.

Aufgeführt werden nur die Verordnungen der Gemeinschaften, die im Inhaltsverzeichnis des Amtsblattes durch Fettdruck hervorgehoben sind.

	Datum und Bezeichnung der Rechtsvorschrift	Veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften – Ausgabe in deutscher Sprache – vom	Nr./Seite
	Vorschriften für die Agrarwirtschaft		
15. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2523/79 der Kommission zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 1054/78 im Anschluß an die Festsetzung neuer, in der Landwirtschaft anzuwendender Umrechnungskurse für Dänemark, Frankreich, Irland, Italien und das Vereinigte Königreich	16. 11. 79	L 289/22
15. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2524/79 der Kommission zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 1945/78 in bezug auf die im Wirtschaftsjahr 1978/79 für die Destillationspflichten vorgesehenen Fristen	16. 11. 79	L 289/23
16. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2546/79 der Kommission zur Änderung der Verordnungen (EWG) Nr. 2187/79 und (EWG) Nr. 2281/79 über die Durchführung der ergänzenden Maßnahmen für das Wirtschaftsjahr 1978/79, die Inhabern langfristiger Lagerverträge für Tafelweine vorbehalten sind, und zur Abweichung von der Verordnung (EWG) Nr. 2186/79	17. 11. 79	L 290/47
16. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2548/79 der Kommission zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 1468/79 über die Gewährung einer Beihilfe für Butter aus privaten Lagerbeständen für die Herstellung von Backwaren, Speiseeis und anderen Lebensmitteln	17. 11. 79	L 290/51
19. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2553/79 der Kommission zum Erlaß von Schutzmaßnahmen bei der Einfuhr von Knoblauch mit Ursprung in Spanien	20. 11. 79	L 293/5
20. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2568/79 der Kommission über den Verkauf von zur Ausfuhr bestimmtem entbeintem Rindfleisch aus Beständen der irischen Interventionsstelle zu pauschal im voraus festgesetzten Preisen und zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 1687/76	21. 11. 79	L 294/14
22. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2585/79 der Kommission zur Genehmigung der zusätzlichen Säuerung bestimmter Erzeugnisse aus der Weinlese von 1979 in dem Gebiet mit der kontrollierten Ursprungsbezeichnung Gigondas	23. 11. 79	L 296/19
22. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2586/79 der Kommission zur Festsetzung einiger vom 16. Dezember 1979 bis zum 15. Dezember 1980 im Weinsektor geltender Referenzpreise	23. 11. 79	L 296/20
22. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2593/79 des Rates zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 352/79 zur Genehmigung des Verschnitts deutscher Rotweine mit eingeführten Rotweinen	24. 11. 79	L 297/3
22. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2594/79 des Rates zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 337/79 über die gemeinsame Marktorganisation für Wein sowie der Verordnung (EWG) Nr. 338/79 zur Festlegung besonderer Vorschriften für Qualitätsweine bestimmter Anbaugebiete	24. 11. 79	L 297/4
22. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2595/79 des Rates zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 348/79 über Maßnahmen zur Anpassung des Weinbaupotentials an die Marktbedürfnisse	24. 11. 79	L 297/5
23. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2600/79 der Kommission über Lagerverträge für Tafelwein, Traubenmost und konzentrierten Traubenmost	24. 11. 79	L 297/15

	Datum und Bezeichnung der Rechtsvorschrift	Veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften – Ausgabe in deutscher Sprache – vom	Nr./Seite
22. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2607/79 der Kommission zur Festsetzung der Erträge an Oliven und Olivenöl für das Wirtschaftsjahr 1978/79	27. 11. 79	L 300/5
26. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2608/79 der Kommission zur Festsetzung der Kautionen für bestimmte in der Gemeinschaft in den freien Verkehr gebrachte Olivenöle	27. 11. 79	L 305/19
23. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2613/79 des Rates zur Ausdehnung des Anhangs der Verordnung (EWG) Nr. 2532/78 zur Festlegung einer gemeinsamen Regelung für die Einfuhr aus der Volksrepublik China auf weitere Erzeugnisse	28. 11. 79	L 301/2
23. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2622/79 des Rates zur Festlegung bestimmter technischer Maßnahmen zur Erhaltung der Fischbestände für Fischereifahrzeuge unter der Flagge eines Mitgliedstaats, die im Regelungsbereich des NAFO-Übereinkommens fischen	29. 11. 79	L 303/1
	Andere Vorschriften		
14. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2525/79 der Kommission zur Wiedereinführung des Zollsatzes für Monoäthylenglykol und Monopropylenglykol der Tarifstelle 29.04 C ex I, mit Ursprung in Rumänien, dem die in der Verordnung (EWG) Nr. 3156/78 des Rates vorgesehenen Zollpräferenzen gewährt werden	16. 11. 79	L 289/24
14. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2526/79 der Kommission zur Wiedereinführung des Zollsatzes für andere quaternäre organische Ammoniumsalze und -hydroxide der Tarifstelle 29.24 B, mit Ursprung in Rumänien, dem die in der Verordnung (EWG) Nr. 3156/78 des Rates vorgesehenen Zollpräferenzen gewährt werden	16. 11. 79	L 289/26
14. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2527/79 der Kommission zur Wiedereinführung des Zollsatzes für Gewebe aus künstlichen Spinnfasern der Tarifstelle 56.07 B, mit Ursprung in Entwicklungsländern, denen die in der Verordnung (EWG) Nr. 1195/79 des Rates vorgesehenen Zollpräferenzen gewährt werden	16. 11. 79	L 289/28
14. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2528/79 der Kommission zur Wiedereinführung des Zollsatzes für Tonträger und andere Aufzeichnungsträger, usw., der Tarifnummer 92.12, mit Ursprung in Hongkong, dem die in der Verordnung (EWG) Nr. 3156/78 des Rates vorgesehenen Zollpräferenzen gewährt werden	16. 11. 79	L 289/29
12. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2533/79 des Rates zur Eröffnung, Aufteilung und Verwaltung des Gemeinschaftszollkontingents für getrocknete Weintrauben in unmittelbaren Umschließungen mit einem Gewicht des Inhalts von 15 Kilogramm oder weniger, der Tarifstelle 08.04 B I des Gemeinsamen Zolltarifs (1980)	17. 11. 79	L 290/1
12. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2534/79 des Rates über die Eröffnung, Aufteilung und Verwaltung eines Gemeinschaftszollkontingents für Kolophonium, einschließlich „Brais résineux", der Tarifstelle 38.08 A des Gemeinsamen Zolltarifs (1980)	17. 11. 79	L 290/3
12. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2535/79 des Rates zur Eröffnung, Aufteilung und Verwaltung des Gemeinschaftszollkontingents für Grège, weder gedreht noch gezwirnt, der Tarifnummer 50.02 des Gemeinsamen Zolltarifs (1980)	17. 11. 79	L 290/5
12. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2536/79 des Rates zur Eröffnung, Aufteilung und Verwaltung des Gemeinschaftszollkontingents für Garne, ganz aus Seide, nicht in Aufmachungen, für den Einzelverkauf, der Tarifnummer ex 50.04 des Gemeinsamen Zolltarifs (1980)	17. 11. 79	L 290/8
12. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2537/79 des Rates zur Eröffnung, Aufteilung und Verwaltung des Gemeinschaftszollkontingents für Garne, ganz aus Schappeseide, nicht in Aufmachungen für den Einzelverkauf, der Tarifstelle 50.05 A des Gemeinsamen Zolltarifs (1980)	17. 11. 79	L 290/11

	Datum und Bezeichnung der Rechtsvorschrift	Veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften – Ausgabe in deutscher Sprache – vom	Nr./Seite
30. 10. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2557/79 des Rates über den Abschluß des Abkommens zwischen der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft und der Republik Argentinien über den Handel mit Textilwaren	26. 11. 79	L 298/1
30. 10. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2558/79 des Rates über den Abschluß des Abkommens zwischen der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft und der Volksrepublik Bangladesch über den Handel mit Textilwaren	26. 11. 79	L 298/38
30. 10. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2559/79 des Rates über den Abschluß des Abkommens zwischen der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft und der Republik Korea über den Handel mit Textilwaren	26. 11. 79	L 298/67
30. 10. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2560/79 des Rates über den Abschluß des Abkommens zwischen der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft und Macau über den Handel mit Textilwaren	26. 11. 79	L 298/106
30. 10. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2561/79 des Rates über den Abschluß des Abkommens zwischen der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft und der Islamischen Republik Pakistan über den Handel mit Textilwaren	26. 11. 79	L 298/143
30. 10. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2562/79 des Rates über den Abschluß des Abkommens zwischen der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft und der Demokratischen Sozialistischen Republik Sri Lanka über den Handel mit Textilwaren	26. 11. 79	L 298/184
30. 10. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2563/79 des Rates über den Abschluß des Abkommens zwischen der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft und dem Königreich Thailand über den Handel mit Textilwaren	26. 11. 79	L 298/223
15. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2566/79 der Kommission über das Länderverzeichnis für die Statistik des Außenhandels der Gemeinschaft und des Handels zwischen ihren Mitgliedstaaten	21. 11. 79	L 294/5
16. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2567/79 der Kommission zur Regelung der Einfuhr in das Vereinigte Königreich von bestimmten Textilerzeugnissen mit Ursprung in Brasilien	21. 11. 79	L 294/12
21. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2575/79 der Kommission über die Festsetzung von Mittelwerten für die Ermittlung des Zollwerts von Zitrusfrüchten und Äpfeln und Birnen	22. 11. 79	L 295/9
20. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2579/79 des Rates zur Eröffnung, Aufteilung und Verwaltung von Gemeinschaftszollkontingenten für bestimmte Weine mit Ursprungsbezeichnung der Tarifstelle ex 22.05 C des Gemeinsamen Zolltarifs mit Ursprung in Tunesien (1979/1980)	23. 11. 79	L 296/1
22. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2587/79 der Kommission zur Wiedereinführung des Zollsatzes für Schmuckwaren und Teile davon, aus Edelmetallen, der Tarifstelle 71.12 A, mit Ursprung in Entwicklungsländern, denen die in der Verordnung (EWG) Nr. 3156/78 des Rates vorgesehenen Zollpräferenzen gewährt werden	23. 11. 79	L 296/22
20. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2592/79 des Rates zur Festlegung der Regeln für die in der Verordnung (EWG) Nr. 1893/79 vorgesehene Registrierung der Einfuhren von Rohöl in der Gemeinschaft	24. 11. 79	L 297/1
22. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2599/79 der Kommission zur Einführung eines vorläufigen Antidumpingzolls für bestimmtes Natriumkarbonat mit Ursprung in der Sowjetunion	24. 11. 79	L 297/12
23. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2612/79 des Rates zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 2051/74 über die Zollregelung für bestimmte Erzeugnisse mit Ursprung in und Herkunft aus den Färöer	28. 11. 79	L 301/1
23. 11. 79	Verordnung (EWG) Nr. 2614/79 des Rates zur Aufstockung des durch die Verordnungen (EWG) Nr. 2470/78 und (EWG) Nr. 1738/79 für das Jahr 1979 eröffneten Gemeinschaftszollkontingents für bestimmtes Sperrholz aus Nadelholz der Tarifnummer ex 44.15 des Gemeinsamen Zolltarifs	28. 11. 79	L 301/4

Herausgeber: Der Bundesminister der Justiz — Verlag: Bundesanzeiger Verlagsges.m.b.H. — Druck: Bundesdruckerei Bonn.

Im Bundesgesetzblatt Teil I werden Gesetze, Verordnungen, Anordnungen und damit im Zusammenhang stehende Bekanntmachungen veröffentlicht. Im Bundesgesetzblatt Teil II werden völkerrechtliche Vereinbarungen, Verträge mit der DDR und die dazu gehörenden Rechtsvorschriften und Bekanntmachungen sowie Zolltarifverordnungen veröffentlicht.

Bezugsbedingungen: Laufender Bezug nur im Verlagsabonnement. Abbestellungen müssen bis spätestens 30. 4. bzw. 31. 10. jeden Jahres beim Verlag vorliegen. Postanschrift für Abonnementsbestellungen sowie Bestellungen bereits erschienener Ausgaben: Bundesgesetzblatt Postfach 13 20, 5300 Bonn 1, Tel. (0 22 21) 23 80 67 bis 69.

Bezugspreis: Für Teil I und Teil II halbjährlich je 48,— DM. Einzelstücke je angefangene 16 Seiten 1,20 DM zuzüglich Versandkosten. Dieser Preis gilt auch für Bundesgesetzblätter, die vor dem 1. Juli 1978 ausgegeben worden sind. Lieferung gegen Voreinsendung des Betrages auf das Postscheckkonto Bundesgesetzblatt Köln 3 99-509 oder gegen Vorausrechnung.

Preis dieser Ausgabe: 5,60 DM (4,80 DM zuzüglich —,80 DM Versandkosten), bei Lieferung gegen Vorausrechnung 6,10 DM. Im Bezugspreis ist die Mehrwertsteuer enthalten; der angewandte Steuersatz beträgt 6,5 %.

Bundesanzeiger Verlagsges.m.b.H. · Postfach 13 20 · 5300 Bonn 1

Postvertriebsstück · Z 5702 AX · Gebühr bezahlt

Übersicht über den Stand der Bundesgesetzgebung

Die 346. Übersicht über den Stand der Bundesgesetzgebung, abgeschlossen am 30. November 1979, ist im Bundesanzeiger Nr. 234 vom 14. Dezember 1979 erschienen.

Diese Übersicht enthält bei den aufgeführten Gesetzesvorlagen alle wichtigen Daten des Gesetzgebungsablaufs sowie Hinweise auf die Bundestags- und Bundesrats-Drucksachen und auf die sachlich zuständigen Ausschüsse des Bundestages.

Verkündete Gesetze sind nur noch in der der Verkündung folgenden Übersicht enthalten.

Der Bundesanzeiger Nr. 234 vom 14. Dezember 1979 kann zum Preis von 2,25 DM (1,65 DM + 0,60 DM Versandkosten einschl. 6,5 % Mehrwertsteuer) gegen Voreinsendung des Betrages auf das Postscheckkonto „Bundesanzeiger" Köln 834 00-502 bezogen werden.